



**Universidade de  
Aveiro  
2006**

Departamento de Economia, Gestão e  
Engenharia Industrial

**José Albano Carvalho  
Magalhães**

**Segurança e Confiança no Comércio Electrónico**



**Universidade de  
Aveiro  
2006**

Departamento de Economia, Gestão e  
Engenharia Industrial

**José Albano Carvalho  
Magalhães**

## **Segurança e Confiança no Comércio Electrónico**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão da Informação, realizada sob a supervisão científica da Professora Doutora Silvina Santana, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro.

**o júri**  
presidente

Professor Doutor Carlos Manuel dos Santos Ferreira, Professor  
Associado da Universidade de Aveiro.

Professora Doutora Maria Henriqueta Dourado Eusébio Sampaio  
da Nóvoa, Professora Auxiliar da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Professora Doutora Silvina Maria Vagos Santana, Professora Auxiliar da  
Universidade de Aveiro.

## **agradecimentos**

Esta tese completa os meus estudos para a obtenção do Grau de Mestre em Gestão da Informação da Universidade de Aveiro.

Desde o início que a intenção foi elaborar um documento onde ficassem expostas as temáticas estudadas e o desenvolvimento das ideias, de forma sucinta e de fácil leitura. Quase que irremediavelmente, isso não foi conseguido, pois a informação aqui contida é vasta, do que resultou um conteúdo algo pesado. Espero, no entanto, que o leitor ache um senso no encadeamento das ideias e os conteúdos possam ser enriquecedores para o alargamento dos conhecimentos nesta área.

Gostaria agora de fazer alguns agradecimentos às pessoas que me ajudaram neste trabalho. Com destaque gostaria de agradecer à minha orientadora, Professora Doutora Silvina Santana, por todo o apoio e compreensão que fizeram com que eu chegasse ao fim, mas também pela sua disponibilidade, competência, conhecimento, inteligência, capacidade de trabalho e motivação. À minha mãe por tudo. À Gorete pela motivação permanente. A todas as outras pessoas que mostraram disponibilidade para me ouvir e ajudar.

**palavras-chave**

Comércio electrónico, confiança, segurança, modelos negócio.

**resumo**

O presente trabalho tem como missão principal a abordagem da relação entre segurança e confiança no comércio electrónico.

O trabalho é constituído por duas partes, sendo que na primeira parte se pretende fazer um estudo do estado da arte em relação ao tema e na segunda uma abordagem que apresente uma análise inovadora sobre a forma como os utilizadores estabelecem as suas assunções de confiança na relação com parceiros comerciais (empresas) em processos de compra, tendo por base o meio de transacção electrónica fornecido pela Internet.

Desta forma, a primeira parte é constituída por seis capítulos, em que o primeiro apresenta uma introdução geral ao tema, o segundo contextualiza de forma histórica, social e concorrencial os mercados electrónicos, o terceiro apresenta uma visão concreta dos meios que colocam esta forma de transacção na actualidade dos mercados, o quarto levanta as principais ameaças e desafios de segurança na plataforma da Internet, o quinto aborda todo um enquadramento legal necessário para fazer desta forma de transaccionar a que tem maiores perspectivas de crescimento na actualidade e o sexto estuda a forma como se estabelecem relações de confiança entre agentes desconhecidos, sempre com base em relações à distância tendo com plataforma de interacção a Internet.

A segunda parte do trabalho subdivide-se em dois capítulos. O primeiro analisa a forma como os utilizadores se relacionam com entidades estranhas e se colocam numa situação de desvantagem, sendo necessária a confiança para que as relações aconteçam e as transacções se dêem. Já no segundo capítulo apresenta-se uma análise sobre a ligação entre segurança e confiança nas relações comerciais, apresentando-se um modelo que expõe esta relação entre agentes.

O trabalho termina com as principais conclusões retiradas do estudo, deixando-se abertura para novos desenvolvimentos da análise efectuada.

**keywords**

e-commerce, trust, security, business models.

**Abstract**

The underlying theme of this dissertation is trust in electronic commerce.

The dissertation is made up of two distinct parts. The first part intends to present a study of the state of the art of the theme. In the second part, an approach is made, which presents a new analysis of how the users set up their assumptions of trust in their relationship with commercial partners (companies) in processes of purchases, when the underlying means of the relation is an electronic transaction through the Internet.

Thus, the first part is made up of six chapters. The first chapter presents a general introduction to the theme, the second, a historical, social and competitive setting about the electronic markets, the third, gives a precise view of the means which place this form of transaction in the markets, the fourth raises the main threats and challenges of security in the platform of the Internet, the fifth approaches the legal framework necessary to turn this form of transaction in the one with greatest potential and the sixth focuses on how the relations of trust are established between unknown, distant agents, whose platform of interaction is the Internet.

The second part of the dissertation is subdivided into two chapters. The first of which analyses the way of how the users relate to unknown agents and put themselves into a disadvantaged position, in which trust is needed in order to make relations and transactions to take place. In the second chapter a new analysis about the relation, between security and trust, in commercial relations, is presented, focusing, therefore, on a model which transfers this relation to common relations.

The main conclusions are drawn at the end of this dissertation, leaving an open space for further developments and research.



## Índice Geral

Índice Geral	iii
Índice de Figuras, Quadros e Gráficos	vi
<b>Parte I</b>	<b>1</b>
<b>1. Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2. O comércio electrónico</b>	<b>5</b>
2.1. Definir o comércio electrónico	5
2.2. A Origem da Internet	7
2.3. Condições para o desenvolvimento do Comércio Electrónico	9
2.4. O Impacto do Comércio Electrónico	11
2.5. Segmentar o Comércio Electrónico	12
2.6. O crescimento do comércio electrónico	13
2.6.1. O crescimento global	14
2.6.2. A situação em Portugal	14
2.7. Negociar num ambiente electrónico	16
2.7.1. Estrutura do mercado e competição na envolvente tradicional	17
2.7.2. Estrutura do mercado num ambiente electrónico	19
2.7.3. Agentes no Mercado	21
2.7.4. Competição nos mercados electrónicos	22
2.7.5. Acrescentar valor através da Internet	23
2.8. Vantagens estratégicas da adopção do comércio electrónico	25
<b>3. A Interação de Negócio na Internet</b>	<b>27</b>
3.1. Modelos de Negócio	27
3.2. Interfaces de Comunicação	30
3.2.1. Modelo Conceptual	31
3.2.2. Factores que afectam a preferência dos utilizadores	31
3.3. Meios de Pagamento	35
3.3.1. Meios de Pagamento no Comércio Electrónico	35
3.3.2. Outras Formas de pagamento	41
<b>4. A Internet como ambiente não seguro</b>	<b>45</b>
4.1. A importância da segurança da informação	46
4.2. Principais ameaças à segurança	46
4.2.1. Tipos de Ataques	47
4.2.2. Principais vulnerabilidades	48
4.3. Objectivos de segurança para o e-business	49
4.3.1. Privacidade e Confidencialidade	50
4.3.2. Integridade	50



4.3.3. Disponibilidade	51
4.3.4. Uso Legítimo	51
4.3.5. Auditorias e rastreabilidade	52
4.3.6. Não repúdio	52
<b>4.4. Segurança no Comércio Electrónico</b>	<b>52</b>
4.4.1. Técnicas de segurança	53
4.4.2. Segurança de protocolos e aplicações	58
4.4.3. Proteger a propriedade intelectual e os segredos comerciais	64
<b>5. Enquadramento Legal</b>	<b>65</b>
<b>5.1. Propriedade industrial e intelectual</b>	<b>66</b>
<b>5.2. Privacidade</b>	<b>67</b>
<b>5.3. Ciber Crime</b>	<b>69</b>
<b>5.4. Reconhecimento de Documentos Electrónicos</b>	<b>71</b>
5.4.1. Regras dos requisitos legais para o formato escrito de documentos	71
5.4.2. Lei da evidência	73
5.4.3. Lei dos contratos	73
<b>5.5. Protecção do Consumidor</b>	<b>73</b>
<b>5.6. Transferência Electrónica de Fundos</b>	<b>74</b>
<b>5.7. Meios de Arbitragem</b>	<b>75</b>
<b>5.8. Liberalização das Telecomunicações</b>	<b>77</b>
<b>5.9. Responsabilidade dos ISP</b>	<b>78</b>
<b>5.10. Gestão de Domínios (Domain Names)</b>	<b>79</b>
<b>5.11. Tributação do Comércio Electrónico</b>	<b>80</b>
<b>6. As Relações de Confiança</b>	<b>83</b>
<b>6.1. Definição de confiança</b>	<b>83</b>
<b>6.2. A natureza da confiança</b>	<b>84</b>
<b>6.3. A importância da confiança</b>	<b>86</b>
<b>6.4. O papel e o valor da confiança numa perspectiva comercial</b>	<b>87</b>
<b>6.5. A confiança na economia digital</b>	<b>88</b>
6.5.1. A relação remota no comércio electrónico	89
<b>6.6. Predecessores da Confiança</b>	<b>92</b>
6.6.1. Crenças de confiança	93
6.6.2. Intenção de confiar	94
6.6.3. Comportamento de confiança	94
6.6.4. Sistema	95
6.6.5. Disposição	95
6.6.6. Decisão local de confiar	96
<b>6.7. Propriedades de uma relação de Confiança</b>	<b>96</b>
6.7.1. Elementos inerentes a uma relação de confiança	98
<b>6.8. O desenvolvimento da confiança</b>	<b>99</b>

<b>Parte II</b>	<b>103</b>
<b>7. Segurança e Confiança dos utilizadores no Comércio Electrónico</b>	<b>107</b>
<b>7.1. Os factores iniciais de uma relação de confiança</b>	<b>107</b>
7.1.1. Factores socioculturais	109
7.1.2. Factores específicos	110
<b>7.2. A Separação em espaço e em tempo</b>	<b>111</b>
<b>7.3. Os factores psicológicos inseridos no ambiente negocial da Internet</b>	<b>112</b>
7.3.1. Transmitir confiança	112
7.3.2. Reduzir a noção de risco	114
7.3.3. Estimar o rigor e o profissionalismo	114
7.3.4. A imagem física e a imagem <i>on line</i>	115
<b>7.4. Segmentação por tipos de negócio e frequência de relacionamento</b>	<b>116</b>
<b>7.5. A cadeia de valor na relação fornecedor-cliente</b>	<b>120</b>
<b>8. Desenvolvimento de um modelo integrador dos determinantes de Confiança e de Segurança</b>	<b>125</b>
<b>8.1. Estrutura base de uma troca comercial</b>	<b>125</b>
<b>8.2. Empresa – As fases sucessivas da transacção e a confiança</b>	<b>128</b>
<b>8.3. Utilizador/Cliente – As fases sucessivas da transacção e a confiança</b>	<b>129</b>
<b>8.4. Fluxos de ligação no comércio electrónico</b>	<b>130</b>
8.4.1. Fluxo de Informação	131
8.4.2. Fluxo do Produto	131
8.4.3. Fluxo Financeiro	135
<b>8.5. Aspecto Institucional – Intervenção de terceiros no processo</b>	<b>136</b>
<b>8.6. A segurança e a confiança no modelo de transacção</b>	<b>137</b>
<b>8.7. O Modelo de confiança</b>	<b>139</b>
8.7.1. A cadeia de transacção influenciada por determinantes psicológicos	140
8.7.2. Factores desenvolvidos durante o processo de transacção	141
8.7.3. Implicações dos factores na propensão para a compra	147
<b>9. Considerações finais</b>	<b>149</b>
<b>Principais páginas web consultadas</b>	<b>153</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>155</b>

## Índice de Figuras, Quadros e Gráficos

Figura 1 – Uso da Internet e custos de acesso.....	10
Figura 2 - Segmentos do comércio Electrónico .....	12
Figura 3 – Principais Indicadores comparativos do uso da Internet nas empresas em Portugal e na Europa, em Junho de 2001 .....	15
Quadro 4 - O Mercado Internet e o Comércio Electrónico (milhares de unidades) .....	15
Figura 5 – Relação entre as funções do CE e as classes de intervenientes .....	18
Figura 6 – Modelo de Decisão na Navegação na Internet.....	31
Gráfico 7 – Percentagem dos utilizadores da Internet que compraram <i>on line</i> , em 2000. ....	36
Gráfico 8 Percentagem dos utilizadores da Internet que compraram <i>on line</i> , em 2002. ....	36
Gráfico 9 – Intenção de compra na Internet nos meses referidos .....	36
Gráfico 10 – Os meios de pagamento mais utilizados em Portugal .....	37
Figura 11 – Esquema de um sistema criptográfico com recurso a chave simétrica. ....	54
Figura 12 – Esquema de um sistema criptográfico com recurso a chave pública - exemplo com a chave pública .....	55
Figura 13– Esquema de um sistema criptográfico com recurso a chave pública - exemplo com a chave privada .....	56
Figura 14 – Representação do Modelo em camadas TCP/IP com .....	59
Figura 15 – Protocolos de segurança .....	60
Figura 16 – Modelo de desenvolvimento da confiança.....	100
Figura 17 – Geração de Confiança para a realização de uma compra <i>on line</i> . ....	108
Figura 18 – Segmentação por tipo de Negócio.....	117
Figura 19 – Categoria de oferta: genérico .....	119
Figura 20 - Categoria de oferta: intermédio .....	119
Figura 21 - Categoria de oferta: especializado .....	120
Figura 22 – A Cadeia de Valor no Comércio Electrónico.....	121
Figura 23 – Modelo para a transacção electrónica .....	127
Figura 24 - Modelo de confiança para o comércio electrónico .....	142

## **PARTE I**



## 1. INTRODUÇÃO

O actual desenvolvimento da Internet posicionou-a como uma infra-estrutura de âmbito global, com potencialidades em muitas áreas e subsequente proliferação de alterações de cariz económico. Este avanço rápido está na origem desta era da informação que atravessamos, onde as empresas se tentam posicionar, de forma a poderem tirar partido do fenómeno. O desenvolvimento económico resultante do uso da Internet como uma importante plataforma negocial está a ser colectivamente referido como a Economia Digital da Internet.

Na era pré-Internet, os aspectos mais salientes de qualquer economia estavam relacionados com as suas estruturas físicas e as trocas efectuadas nos mercados, como matérias-primas de base ou energia. Na Economia da Internet, estes aspectos são fundamentalmente diferentes. Hoje, as questões fulcrais relacionam-se, maioritariamente, com a velocidade das redes baseadas no *Internet Protocol* (IP), as aplicações da Internet, as novas ferramentas de negócio e a intermediação electrónica, no sentido de melhorar a eficiência dos mercados, agora ditos virtuais.

Se bem que novos nomes tenham surgido para a economia e os mercados, essencialmente, o que mudou foi a forma como as pessoas e as entidades se relacionam para atingirem um mesmo fim. Apesar de esta forma de relacionamento electrónico poder trazer muitos benefícios, traz também alguns problemas novos e agrava outros desde sempre existentes.

Desde logo, sendo esta uma era de informação, esta assume uma importância fundamental e um valor elevado. Como, na maior parte dos casos, a informação só tem valor enquanto se mantém confidencial, a sua segurança é um problema central. Outro problema que se coloca prende-se com a forma de relacionamento electrónico à distância, sem garantias de quem possa estar do outro lado. Aqui, o antigo problema da confiança entre as partes assume uma importância muito maior.

A análise destes dois problemas em conjunto é importante, pois se é crucial a existência de mecanismos de segurança que dêem garantias aos utilizadores e demais agentes, também o é que as partes envolvidas conheçam o meio com que estão a trabalhar e com quem estão a trabalhar e tenham confiança, para se poderem desenvolver relações duradouras.

No entanto, este relacionamento levanta problemas diversos. Quando se considera a atitude típica dos utilizadores em relação à complexidade envolvida no design, implementação e verificação dos actuais protocolos de segurança, obtém-se uma impressão dos obstáculos a transpor. Felizmente, o trabalho despendido na análise dos modelos de confiança dos protocolos de autenticação, em relação à modelação da confiança num sentido mais técnico e à determinação de infra-estruturas para expressar autorização e confiança em sistemas abertos (Nikander & Karvonen, 2000), juntamente com trabalho direccionado, permite-nos traçar um mapa para a área do problema. Basicamente, conjecturando combinações explicitamente entre chaves orientadas de autorização e

sistemas operativos em que os níveis de segurança e o design básico para o interface com os utilizadores possam permitir uma base técnica para exprimir a confiança técnica de um sistema de um modo compreensível para o utilizador médio. Isto, combinado com um nível suficiente de reputação no mercado e legislação de suporte, poderá converter a Internet do seu estado presente de insegurança para outro em que as pessoas possam ter as suas acções seguras, segundo princípios claros, mesmo quando não possuem um profundo conhecimento técnico sobre os sistemas de informação e a segurança da informação.

Este trabalho pretende contribuir para um aprofundamento do conhecimento nesta matéria tentando-se uma aproximação a uma possível solução através de uma análise diferente à relação, em que se segmenta os factores em determinantes relevantes. Com uma visão centrada nos utilizadores, far-se-á um estudo sobre a evolução do Comércio Electrónico no seio da Internet, o actual estado de evolução dos elementos de interacção de negócio, a segurança em ambiente electrónico e o que esta implica, o actual enquadramento legal e as relações de confiança entre agentes remotos. Com base neste estudo inicial, foca-se o tema principal, que passa por:

- Estudar o comércio electrónico no sentido de desenvolver um novo entendimento sobre o relacionamento comercial remoto;
- Aprofundar o conhecimento sobre os determinantes psicológicos dos utilizadores no comércio electrónico;
- Desenvolver um modelo de transacção que sistematize a forma de transaccionar por via electrónica;
- Propor um novo modelo de confiança em que as percepções individuais se enquadrem com elementos reais dos agentes e da tecnologia.

Considerando os aspectos que afectam o utilizador médio quando toma as suas decisões de confiança, contempla-se como alguns destes aspectos são expressos de uma forma digital e conclui-se com a ideia de como estas expressões digitais podem ser usadas em conjugação para melhorar as condições de confiança e de segurança.

## 2. O COMÉRCIO ELECTRÓNICO

O presente capítulo pretende dar uma visão alargada das condições tecnológicas e de mercado necessárias para que se possam promover negócios com uma base de interacção sediada na Internet. Inicialmente, é dada uma definição de Comércio Electrónico (CE) para que desde logo esteja esclarecido o principal tema de estudo. É feita uma resenha histórica sobre o desenvolvimento da Internet, com particular enfoque para a vertente comercial que ganhou um real potencial a partir de 1991. Depois desta descrição, analisam-se as condições existentes actualmente para que o CE se possa desenvolver e analisa-se o impacto que este poderá ter nos mercados e no quotidiano das pessoas. O CE será analisado com algum detalhe, através da sua segmentação de acordo com o tipo de agentes que se relacionam: consumidores e empresas. O crescimento das vendas efectuadas por intermédio das transacções electrónicas será descrito e contextualizado no momento actual de desenvolvimento das TIC. Um especial destaque será dado à forma negocial electrónica com uma perspectiva comparativa com a envolvente tradicional, salientando-se a estrutura de mercado, a concorrência e o valor acrescentado. O capítulo termina com a enumeração de algumas das vantagens que decorrem da adopção do CE.

### 2.1. Definir o comércio electrónico

Uma possível definição de Comércio Electrónico poderá ser: “qualquer forma de transacção comercial em que as partes interagem de forma electrónica, em vez de existirem trocas físicas ou contacto pessoal directo” (Areal & Azeredo, 2003). No entanto, tal definição dificilmente capta o espírito do CE. Numa outra perspectiva, este conceito pode ser visto como um caso em que existe necessidade de mudança organizacional e adopção de novas tecnologias, que juntos revolucionam a forma como os negócios são conduzidos. Por esse motivo, existem outras definições de CE, como as que estão presentes na página da APEDI (Associação Portuguesa para o Desenvolvimento do Comércio Electrónico)<sup>i</sup>:

“O Comércio Electrónico é um promotor de perspectivas de negócio suportado pelas avançadas tecnologias de informação para o aumento da eficiência das relações negociais entre parceiros comerciais.”

“O Comércio Electrónico é um promotor de perspectivas de negócio suportado pelas avançadas tecnologias de informação para o aumento da eficiência e da eficácia dos procedimentos comerciais.”

Ou ainda:

“O Comércio Electrónico abrange qualquer meio electrónico utilizado nas compras ou nas vendas de produtos ou serviços, sejam estes transaccionados entre organizações ou entre uma organização e particulares.”

---

<sup>i</sup> Ver <http://www.apedi.pt/celec.htm>



Estas são algumas das definições encontradas nas várias publicações existentes sobre o tema, que indicam a experiência, a estratégia ou a percepção que cada um teve ao relacionar-se com essa matéria.

Mas, também segundo o APEDI, o Comércio Electrónico poderá igualmente ser definido como:

“Utilização de meios electrónicos para documentar ou activar uma ou mais fases das transacções comerciais entre organizações e/ou particulares para além do mero pagamento.”

E complementar com:

“Condução de actividades comerciais entre organizações e/ou particulares, através de meios electrónicos”

Os negócios actuais são caracterizados por uma crescente capacidade de oferta, uma crescente competição global e por crescentes expectativas dos clientes. Como resposta, as empresas em todo o mundo estão a transformar as suas organizações e as suas operações. A estrutura hierárquica está a ficar mais horizontal e as barreiras entre as divisões internas das empresas estão a ser eliminadas. Também as barreiras entre as empresas e os seus clientes e fornecedores estão a ser reduzidas. Os processos de negócio estão a ser redesenhados para suplantarem estes obstáculos internos. Actualmente, existem muitos processos que se estendem ao longo de toda a empresa e mesmo processos que são fundidos para poderem ser operados pela empresa, clientes e fornecedores em conjunto.

O CE tira vantagens dessas mudanças, enquanto possibilita, simultaneamente, que possam ser suportadas para atingirem uma escala global. Capacita as empresas para serem mais eficientes e flexíveis nas suas operações internas, para poderem trabalhar mais próximas de fornecedores e clientes e para poderem ser mais responsáveis na resposta às necessidades e expectativas dos clientes. Faz com que as empresas seleccionem melhor os fornecedores, independentemente da sua localização geográfica e abranjam um mercado maior.

O CE é uma tecnologia de mudança. Por isso, as empresas que encaram esta forma de actuar no mercado como simplesmente mais um canal de contacto, apenas aproveitarão parte dos benefícios que o CE potencializa.

Quando se discutem os processos negociais levados a cabo com base nas novas TIC, existem dois termos diferentes que frequentemente ocorrem - Comércio Electrónico (e-commerce) e Negócio Electrónico (e-business). É importante diferenciar o significado desses dois termos, para posteriormente determinar como é que cada um pode influenciar os processos de negócio das empresas. Ambos os conceitos começam a estar consolidados na literatura existente e, na realidade, eles são bastante próximos.

Segundo opiniões consensuais (Håkansson & Silén, 2000), o termo comércio electrónico definido anteriormente é uma especialização do termo negócio electrónico. Este cobre uma área mais alargada. Enquanto o primeiro pretende definir o processo de compra e venda *on line*, ou seja uma actividade meramente comercial, o segundo, para além de cobrir aspectos comerciais de negócio, reporta-se também a outras áreas funcionais das empresas como seja a concepção, a produção ou a logística. O negócio electrónico, ou *e-business*, compreende uma transformação da empresa tradicional para uma forma organizacional mais automatizada com recurso às TIC, incluindo

actividades como o *customer relationship management* (CRM), *supply chain management* (SCM) e *enterprise resource planning* (ERP) (Kotler, 1999).

É objectivo desta dissertação tratar o processo comercial entre agentes e consumidores, pelo que o enfoque é colocado no comércio electrónico. É importante fazer esta distinção aqui, no sentido de diferenciar os dois termos e limitar o trabalho àquilo que realmente se pretende abordar (Håkansson & Silén, 2000).

O ponto que se segue vai abordar o desenvolvimento da Internet numa perspectiva histórica, como forma de fundamentar o aparecimento do CE. Serão referidos os principais acontecimentos políticos sociais e tecnológicos que permitem que, actualmente, a Internet tenha a projecção global que tem e sirva de plataforma para a disseminação do CE.

## 2.2. A Origem da Internet

A Internet veio revolucionar o mundo das comunicações como ainda não se tinha visto até então. Sendo a rede um meio de difusão planetário, possibilita não só mecanismos de informação como também formas de interacção entre indivíduos, através dos seus computadores, independentemente da sua localização geográfica (Ulen, 2001).

Esta rede, disseminada por todo o planeta, começou a ser idealizada na década de 60 e o seu desenvolvimento foi fruto de um longo trabalho cooperativo entre diversas pessoas e entidades. O desenvolvimento histórico da Internet deu-se em torno de quatro aspectos paralelos<sup>ii</sup>: a evolução tecnológica, que começou com a investigação sobre a ARPANET e tecnologias inerentes, continuando actualmente, a pesquisa e a expandir os horizontes da infra-estrutura em diversas dimensões como escala, desempenho e funcionalidade; o aspecto operacional e de gestão de uma infra-estrutura global e tão complexa; o aspecto social, de que resultou uma larga comunidade de internautas a trabalharem em comum, no sentido de desenvolverem a tecnologia e o aspecto comercial, que resultou da transferência extremamente eficiente dos resultados da pesquisa para uma infra-estrutura desenvolvida e disponível.

A Internet é hoje uma infra-estrutura globalmente disseminada. A sua história é complexa e envolve muitos aspectos – tecnológicos, organizacionais e de comunidade. A sua influência vai para além do aspecto tecnológico da comunicação através de computadores, permeando aspectos sociais, à medida que se desenvolvem ferramentas electrónicas de interacção *on line* e aspectos comerciais, de aquisição de informação e de operações na comunidade.

A Internet teve origem na ARPANET, rede que foi criada por um grupo de pesquisa na *Advanced Research Projects Agency* (ARPA). Esta rede iniciou-se em 1969, devido a um esforço para partilhar recursos computacionais entre os investigadores da agência ARPA nos Estados Unidos, principalmente entre universidades (Abbate, 2001). Os objectivos desta iniciativa passavam pela

---

<sup>ii</sup> A Brief History of the Internet

<http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml#Introduction#Introduction>

criação de uma rede onde fosse possível partilhar dados e software e aceder, remotamente, a computadores sofisticados, os quais eram, na altura, escassos e caros. Esta rede promoveu a colaboração entre cientistas e permitiu reduzir os custos na agência ARPA. A geração seguinte desta tecnologia, a Internet, cresceu a partir da ARPANET, nos anos 70 (Kesan & Shah, 2001).

Existem versões que relatam o projecto ARPANET como se este tivesse fins militares, no sentido de criar vantagens estratégicas dos Estados Unidos da América perante a União Soviética, isto em plena guerra fria. Esta versão não está confirmada, tanto mais que o projecto da rede ARPANET nunca foi secreto e os detalhes técnicos eram periodicamente publicados.

No entanto, mesmo não tendo esta rede fins militares, foi concebida para ser robusta e fiável. Estas qualidades foram alcançadas através de um design distribuído e redundante: a rede era descentralizada para evitar atrasos provocados por excesso de tráfego e limitações de capacidade e cada computador tinha diversas ligações para evitar falhas no sistema de comunicação. Não existia qualquer nó central e muitas das funções de controlo estavam igualmente distribuídas.

A teoria da técnica de transmissão por pacotes<sup>iii</sup> (*“packet switching”*), que tinha sido proposta na década de 60, foi implementada. Este método propôs quebrar os dados em partes mais pequenas (pacotes), que são enviadas individualmente através da rede para o seu destino. No computador de destino, estes pacotes são reagrupados segundo regras determinadas e o ficheiro assume novamente a sua unidade. Este método apresenta muitas vantagens, como o facto de aumentar a eficiência, pois é mais viável transmitir pequenas quantidades de dados do que grandes ficheiros agrupados e, no caso de uma parte da rede falhar, estes pacotes poderem ser redireccionados através de outros nós da rede, tendo somente que ser retransmitidas as porções de dados perdidas.

A redundância das linhas de comunicação existentes aumentava os custos, numa altura em que as chamadas de longa distância ainda eram muito onerosas e o carácter distribuído da rede aumentava muito a complexidade do sistema, sendo que a ARPA utilizava a técnica de transmissão por pacotes. Ora, porquê incorrer nestes custos e suportar estes riscos, sendo que o projecto não teria funções militares? A resposta a esta questão passa pelo benefício que esta investigação poderia ter para fins militares a longo prazo. A ideia de uma rede distribuída com transmissão por pacotes já tinha sido idealizado pela organização de defesa RAND, que tinha proposto uma rede capaz de resistir a um ataque nuclear. Assim, uma vez que a ARPANET conseguisse demonstrar que uma rede deste tipo era viável, o departamento de defesa poderia construir redes similares, mas unicamente com fins operacionais militares e de inteligência.

A ARPANET reflectia a estrutura não hierarquizada da comunidade de investigação ARPA. A descentralização existia na estrutura e na administração dos serviços, nos computadores e nos dados. O objectivo primeiro da rede era o de partilhar recursos e muitos dos computadores forneciam e utilizavam serviços da rede.

---

<sup>iii</sup> <http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml#PB64#PB64>

Como a descrição feita atrás não marca os principais acontecimentos que estiveram na origem da Internet, apresentam-se, no anexo 1, alguns marcos históricos que estiveram na base da criação e desenvolvimento da tecnologia<sup>iv</sup>.

Este breve resumo histórico da progressão da Internet até ao que hoje nos é oferecido vem no sentido de contextualizar a vertente negocial disponibilizada pela rede: o Comércio Electrónico. Se bem que as possibilidades oferecidas não se encerrem no CE, o destaque aqui posto pode servir para uma generalização para outros campos em que exista a interacção com pessoas individuais por parte de organizações empresariais.

Propõe-se, de seguida, uma abordagem mais direccionada para as necessidades e implicações que existem quando está em causa a implementação de uma oferta baseada na rede Internet.

### 2.3. Condições para o desenvolvimento do Comércio Electrónico

O rápido crescimento da Internet, tanto em termos de número de utilizadores como de aplicações comerciais, tem sido estimulado pelas inovações tecnológicas e sua difusão. Conjuntamente com reformas regulamentares que têm acontecido no sector das telecomunicações, esses avanços tecnológicos têm baixado o preço e melhorado a qualidade do acesso à Internet. Por outro lado, a eficiência ganha na produção de computadores, o principal meio informático utilizado para aceder à rede mundial, tem levado a uma constante baixa dos preços, estimulando a sua disseminação em termos empresariais e domésticos. Segundo dados da OCDE, a percentagem de habitações com computador nos países da OCDE mais que duplicou nos últimos anos, tendo atingido cerca de 40% em 1998 (Coppel, OECD, 2000). Com a disseminação do computador, o acesso à Internet tem seguido um comportamento semelhante.

Se a difusão de computadores tem sido um factor importante para o crescimento do acesso à Internet, esse mesmo crescimento está também, em muito, relacionado com o custo das linhas telefónicas, que tem vindo a decrescer, em parte devido à liberalização das telecomunicações que tem ocorrido em muitos países. No entanto, apesar da tendência para a diminuição dos preços, este factor ainda determina a escala de acesso à Internet, tal como fica explícito no gráfico da Figura 1.

A relação entre os custos de acesso e o número de servidores existentes é determinante, significando que o desenvolvimento da economia digital está intimamente ligado a esta questão.

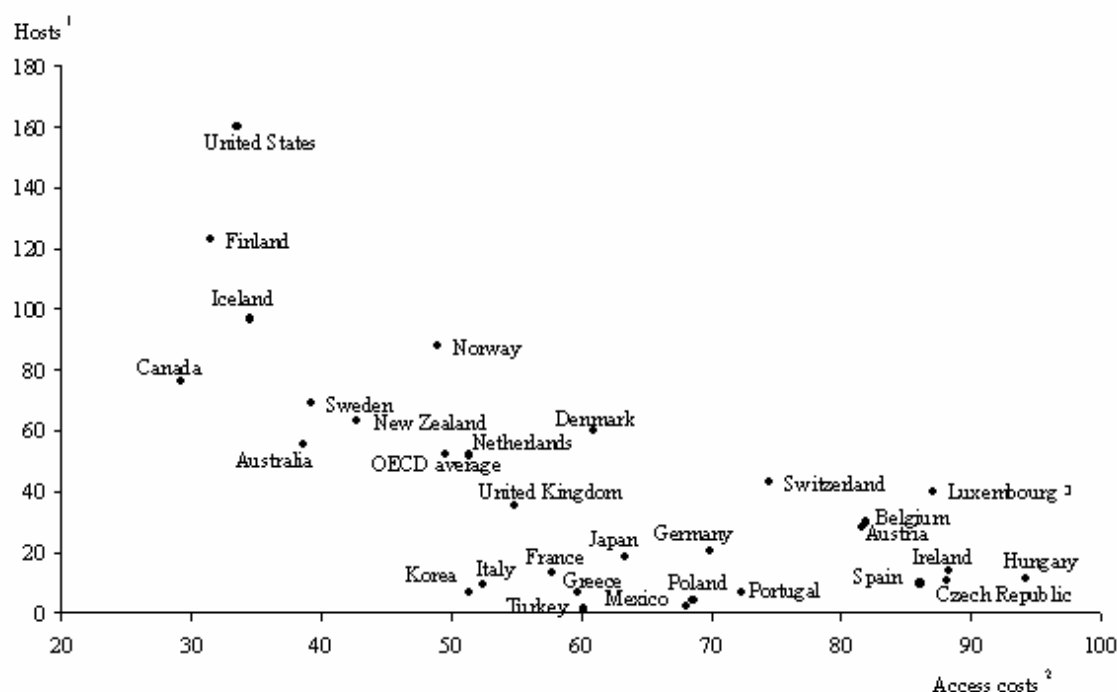
Para além do preço das telecomunicações, o custo de acesso sofre também com o custo do serviço cobrado pelos ISP. Este factor está, naturalmente, ligado ao nível concorrencial existente em cada país, pelo que, quanto maior for o número de empresas a actuar no mercado, mais beneficiados sairão os consumidores. O gráfico da Figura 1 ilustra também este aspecto.

O CE é muito influenciado pelas condições de transmissão de dados através da Internet. Desta forma, os níveis de investimento na infra-estrutura de telecomunicações e, conseqüentemente, a

---

<sup>iv</sup> Baseado em: Hobbes' Internet Timeline v6.0 <http://www.zakon.org/robert/internet/timeline/>

melhoria na velocidade de transmissão, são factores chave para permitirem uma melhor utilização da Internet. Esse investimento dará origem a uma cobertura geral de serviços de banda larga que permitirão um uso mais completo das potencialidades da rede.



1. Number of Internet hosts per thousand inhabitants, July 1999.

2. Average cost of accessing the Internet for 20 hours per month at off-peak times, 1995-2000, in \$US PPP.

3. Data on hosts for Luxembourg is from mid-1999.

Sources: OECD ([www.oecd.org/dsti/sti/it/cm](http://www.oecd.org/dsti/sti/it/cm)) and Telcordia Technologies ([www.netsizer.com](http://www.netsizer.com))

**Figura 1 – Uso da Internet e custos de acesso**

Fonte: Coppel, 2000.

O investimento relativo de capital na infra-estrutura de comunicações e de desenvolvimento de software tende a ser maior nos países em que a liberalização das telecomunicações se deu mais cedo (Estados Unidos, Reino Unido, Japão, Finlândia, Suécia e Austrália) (OECD, 1999). A maioria destes países tem das maiores capacidades em termos de linhas privadas e possuem a maioria dos sítios comerciais. Actualmente, todos os países da OCDE têm o sector das telecomunicações liberalizado, o que, só por si, é já um sinal muito positivo para a melhoria da qualidade do serviço e para a desejada redução de preços de acesso. Para além disso, existem evidências de que a competição favorece a difusão da inovação (Kesan & Shah, 2001).

Sendo um facto que o crescimento da Internet para fins comerciais tem sido muito acentuado nos últimos anos, existem ainda muitos factores de carácter legal que podem condicionar o pleno desenvolvimento do CE (Kesan & Shah, 2001). O desenvolvimento de novos regulamentos ou a adaptação de regulamentos já existentes reveste-se de extrema importância para que a confiança dos intervenientes neste negócio, tanto do lado dos agentes empresariais como do lado dos

consumidores, seja melhorada e mantida. A este respeito ver mais à frente o ponto “Enquadramento Legal”.

Os consumidores mostram-se ainda relutantes devido a problemas como a garantia da privacidade, a segurança dos meios de pagamento, o cumprimento das encomendas, tanto em termos de satisfação como de entregas, entre outros. A ausência de códigos comerciais e de reconhecimento legal de áreas como a aceitação de assinaturas e documentos electrónicos, bem como a inexistência de contacto físico, podem resultar em perdas comerciais para os intervenientes. Este tipo de preocupação é ainda mais acentuado quando as transacções se dão entre países diferentes. Este casos envolvem situações de direito internacional, o que resulta em maiores dificuldades de actuação da justiça (Coppel, OECD, 2000).

## 2.4. O Impacto do Comércio Electrónico

Se, em 1991, a Internet, tinha menos de 3 milhões de utilizadores em todo o mundo e as aplicações de comércio electrónico eram praticamente inexistentes, em 1999 existiam cerca de 250 milhões de utilizadores ligados e cerca de um quarto destes faziam compras *on line* a sítios comerciais num valor aproximado de 110 milhões de dólares (Coppel, OECD, 2000). Na hipótese da expansão do CE continuar com um ritmo de crescimento desta ordem, num médio prazo, as transacções entre empresas (B2B) e entre consumidores e empresas (B2C) representarão cerca de 5% do total do mercado. O potencial das transacções electrónicas é elevado, sendo que a sua quantificação é difícil.

As previsões de que as transacções efectuadas através do CE poderão assumir no presente uma fatia de mercado considerável é apenas uma das dimensões pela qual a Internet está a gerar um interesse crescente. A estrutura aberta da rede e o seu baixo custo de utilização permitem o fluxo de informação nova e existente, bem como a disseminação das mais diversas tecnologias de comunicação, oferecendo às empresas e aos utilizadores um novo e poderoso sistema de partilha de informação. Isto torna possível que compradores e vendedores se aproximem, permitindo trocas mais eficientes, a criação de novos mercados e oportunidades de reorganização de processos económicos. Também está em mudança a forma como os produtos são oferecidos em termos de padronização e distribuição e da forma como os consumidores podem pesquisar e consumir os produtos.

Nos próximos anos, a exploração plena destes desenvolvimentos poderá ter profundos impactos em sectores individuais da economia e no desenvolvimento macro-económico. Em termos agregados, a produtividade e o crescimento económico podem crescer, pelo menos durante algum tempo, em consequência de uma gestão mais eficiente do fornecimento e da distribuição, da redução dos custos de transacção e das barreiras à entrada nos mercados e da melhoria do acesso à informação (Cisco Systems, 2001). Mesmo que o impacto no produto interno dos países possa ser reduzido e incerto, podem ser alcançados benefícios, devido a uma maior conveniência e acesso a uma maior selecção de produtos e serviços mais vocacionados para necessidades individuais (Halverson et al., 1999).

Mas, apesar de tudo isto, ainda há muito por fazer, principalmente ao nível do fortalecimento da confiança dos utilizadores, da melhoria do acesso à infra-estrutura Internet e da criação de um ambiente virtual estável e regulado.

## 2.5. Segmentar o Comércio Electrónico

As relações comerciais na Internet podem ser segmentadas de acordo com as entidades que actuam em ambas as extremidades da relação comercial. O tipo de entidades que se relacionam de uma forma mais massiva são as empresas, que geralmente colocam os seus produtos e serviços à disposição para aquisição comercial e os consumidores que consomem essa oferta das empresas. Estes são os elementos mais comuns na relação comercial e, por isso, aqueles que mais serão abordados neste trabalho. Na Figura 2, os segmentos mais significativos estão sombreados, de forma a destacarem-se pela sua importância relativa.

Também está a ser cada vez mais comum a interacção electrónica entre os agentes económicos (empresas e consumidores) e a administração pública (governo e autarquias), no sentido de facilitar o contacto institucional, reduzir custos, aumentar a produtividade e melhorar a qualidade do serviço. Na Figura 2 mostra-se a matriz de possibilidades de interacção entre estes três elementos. Têm entretanto, surgido outras classes de CE, que se prefere não abordar aqui, por se admitir não terem relevância suficiente e serem derivados destas classes principais. De notar, ainda, que a terminologia adoptada está em inglês por ser esta a mais difundida.

	Governo	Negócio (Business)	Consumidor
Governo	G2G ex. coordenação	G2B ex. informação	G2C ex. informação
Negócio (Business)	G2B ex. procurement	B2B ex. comércio electrónico	B2C ex. comércio electrónico
Consumidor	G2C ex. comparação preços	C2B ex. comparação preços	C2C ex. mercado leilões

**Figura 2 - Segmentos do comércio Electrónico**

Fonte: Coppel, 2000.

O comércio pode-se dar entre empresas ou entre empresas e clientes finais. A Internet permite um potencial comercial e de troca de informação mais alargado. Disponibiliza às empresas, aos consumidores e aos governos uma infra-estrutura electrónica que permite a criação de mercados

virtuais de bens e serviços que anteriormente não existiam. Presentemente, há já sítios que permitem a troca de bens e serviços entre os utilizadores (Consumer to Consumer, C2C) e entre consumidores e empresas (Consumer to Business, C2B). É o caso do sítio de leilões eBay.com.

Também os governos de praticamente todos os países desenvolvidos estão a organizar a gestão pública através da Internet, através da abertura de transacções B2G (Business to Government). Em termos de governo, o potencial não é apenas comercial, sendo de extrema importância a disponibilização de informação nos dois sentidos (Government to Business (G2B) e Government to Consumer (G2C)), de forma a melhorar a conveniência e baixar os custos dos sistemas de pagamentos e de cobrança de impostos. Sendo que estes segmentos do CE são muito importantes para melhorar diversos aspectos de trocas entre agentes da sociedade, neste trabalho, a ênfase é colocada na interacção entre empresas e consumidores, tal como já foi referido atrás. Daí os segmentos mais focados serem, daqui em diante, o B2B e o B2C.

O B2C envolve a venda de produtos e serviços a consumidores individuais. Possibilita a venda directa através da Internet, do fabricante para o consumidor, com a redução ou eliminação de custos de intermediação e distribuição. Permite uma aproximação entre as empresas e os consumidores, com implicações positivas para aspectos como o marketing ou o desenvolvimento dos produtos. Permite, também, uma maior comodidade de compra para o consumidor, deixando este de estar limitado a horários ou a locais geográficos. Do lado das empresas, permite uma permanente presença no mercado em termos temporais, com um alcance global.

O B2B envolve a venda de produtos e serviços entre empresas. As empresas podem vender os seus produtos e serviços a outras empresas utilizando o seu próprio interface web ou executar compras ou vendas através de redes privadas ou de mercados virtuais (*net marketplaces*).

## 2.6. O crescimento do comércio electrónico

Nos últimos anos, o CE tem tido um crescimento muito acentuado (UN, 2002). Apesar disso, o volume de negócios que representa actualmente não é ainda muito significativo, principalmente se compararmos as projecções feitas no final da década de 90 com as estatísticas actuais (Eurostat, 2002). Isto é especialmente verdade para o segmento B2C. Neste segmento, existem ainda lacunas graves, de que resultam uma falta de confiança junto dos consumidores que tem sido determinante. Factores como a segurança dos pagamentos, a existência de empresas fictícias e a privacidade dos dados pessoais afectam, grandemente, a propensão dos consumidores para adquirirem produtos *on line*, limitando o crescimento do CE no segmento onde tem mais potencial. Por essa razão, estas questões representam um grande desafio, no que respeita às políticas a seguir para ultrapassar essas lacunas. O apelo a vantagens como a conveniência pode promover o CE, mas o seu sucesso não está assegurado, podendo tornar-se apenas mais um mero canal de encomenda como o *e-mail* ou o fax, aniquilando o potencial que tem para se tornar num modo dominante de comércio. As decisões políticas têm, assim, um impacto decisivo no tipo de ambiente no qual o CE se poderá desenvolver e deverão ser tomadas para se alcançar o potencial benefício para todos.



### 2.6.1. O crescimento global

Nos últimos anos, o crescimento do CE tem acontecido, principalmente, devido ao desenvolvimento do segmento B2B, que em 2001 representava cerca de 87% da actividade total (Eurostat, 2002). Três factores contribuem para isso: redução dos custos de transacção e melhoria na qualidade dos produtos e serviços, uma reacção defensiva dos competidores envolvidos no CE e a insistência, por parte das grandes empresas, em que todos os seus fornecedores se liguem aos seus sistemas de CE, como condição para continuarem a fazer negócio. O primeiro factor, a redução dos custos de transacção, implica os outros dois.

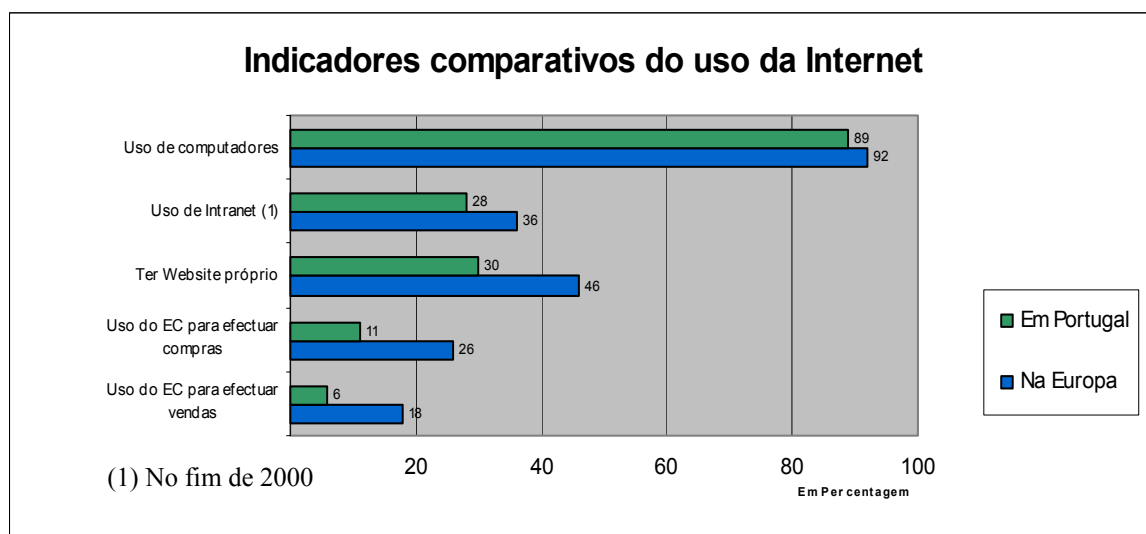
Daqui em diante, é previsível que o maior impacto neste segmento de B2B se dê junto de pequenas e médias empresas (PMEs), pois as grandes empresas trabalham já, na sua maioria, com sistemas EDI. Por isso, o acesso à Internet a um custo baixo e com a qualidade da banda larga coloca o CE como uma realidade mais próxima junto das PMEs, podendo levar a uma disseminação mais alargada.

Os Estados Unidos é o país onde o CE está mais desenvolvido, representando, em 1999, cerca de 80% do total de volume gerado pelo CE mundial (OECDa, 1999, pp12). Esta fatia tem vindo a decrescer, devido à disseminação que a Internet tem tido no resto do mundo. Apesar disso, existem dados estatísticos que levam a concluir que os consumidores americanos estão mais inclinados para comprarem à distância (*on line*) do que os consumidores europeus. Em locais como o oriente, existem casos de extremo sucesso no desenvolvimento do CE, como Singapura ou Hong Kong (China), mas as diferenças de velocidade com que os governos quebram as barreiras ao CE têm limitado o seu maior desenvolvimento e atrasado o processo (UN, 2002). Um bom exemplo disso é o Japão, que é, presentemente, o país com a maior presença na Internet na Ásia. No ano de 2001, apesar do fraco desempenho económico, o crescimento do CE foi muito forte, da ordem dos 60%. A este crescimento não foi alheia a estratégia governamental de disseminar o acesso de alta velocidade a, pelo menos, 30 milhões de domicílios (UN, 2002).

### 2.6.2. A situação em Portugal

Em Portugal, o recurso à Internet como forma comercial fica ainda muito aquém da média europeia, tal como se pode ver pela Figura 3. A um nível empresarial, o uso da rede para vender produtos representa apenas cerca de um terço da média (6% contra 18%), enquanto que, para efectuar compras, apenas 11% das empresas utilizam este recurso, contra os 26% da média europeia.

O que se verifica em Portugal é que, se as empresas mostram já abertura para as potencialidades da Internet, na prática apenas se expõem, negligenciando outras potencialidades em que poderiam apostar. Dos 30% das empresas que possuem uma página Web, somente um número residual a utiliza para outros fins que não sejam a divulgação.



**Figura 3 – Principais Indicadores comparativos do uso da Internet nas empresas em Portugal e na Europa, em Junho de 2001**

Fonte: Adaptado de Eurostat, 'E-COMMERCE IN EUROPE', 2002, pp. 78

Nota-se, contudo, um forte crescimento em certos indicadores empresariais que revelam que os negócios electrónicos em Portugal podem vir a ocupar uma posição de relativo destaque em termos de quotas de mercado já num futuro próximo (Quadro 4).

	1997	1998	1999	2000	2001	Evolução 2001/2000
Nº PC's (empresas)	1.300	1.550	1.850	2.150	2.600	20,9%
Nº Utilizadores (empresas)	750	1.360	2.500	4.500	7.000	55,6%
ISP p/ Clientes individuais	74	128	334	600	900	50,0%
ISP p/ Empresas	8	10	24	30	65	116,7%

**Quadro 4 - O Mercado Internet e o Comércio Electrónico (milhares de unidades)**

Fonte: O Observador, Mercado Tecnologias Informação, Informática e Internet

<http://www.cetelem.pt/default.asp?ctd=5&ano=2002> [acedido em 25-07-2003]

Já ao nível do consumo, se bem que o uso da Internet tenha aumentado de forma significativa nos últimos anos – cerca de 49% dos consumidores afirmam que já tinham utilizado a Internet em 2001 (Cetelem, 2002), somente cerca de 21% é que utilizam este meio para efectuar compras. Existe ainda um grande receio quanto à utilização deste meio, principalmente devido a duas razões: a possibilidade de abuso dos dados e a possibilidade de danos no computador (vírus).

Mas há outras razões que limitam uma maior utilização para fins comerciais, como o receio de a encomenda não chegar nas melhores condições ou não ser a correcta e a ausência de contacto com o artigo, como existe na compra tradicional.

Se bem que ainda se note um atraso significativo em termos de actividade nesta área no nosso país em relação aos países mais desenvolvidos, a verdade é que, com os avanços feitos nos últimos anos, a actividade comercial através de meios electrónicos pode rapidamente assumir valores importantes em termos da actividade total (Eurostat, 2002). Para além deste poder ser um meio alternativo importante para as empresas, a competitividade do próprio país passará por uma

aproximação entre governo, empresas e cidadão (consumidores), no sentido de diminuir o fosso existente, acelerar os processos e reduzir os custos de interacção.

## 2.7. Negociar num ambiente electrónico

Um ambiente electrónico como a Internet leva as empresas a mudar, substancialmente, a forma como encaram o mercado, para se poderem adaptar e assim beneficiar das vantagens do meio. Neste contexto, existem cinco temas importantes que emergem no entendimento económico e social (OECD, 1999, pp10): a forma como o CE transforma o mercado, o efeito catalítico do CE, o seu efeito ao nível da interactividade da economia, a necessidade de abertura dos mercados e a alteração que o CE introduz no factor tempo.

O CE muda a forma como os negócios são conduzidos: as funções tradicionais dos intermediários mudam, novos produtos e mercados são desenvolvidos, são criadas relações mais próximas entre empresas e consumidores. A organização do trabalho altera-se: abrem-se novos canais de difusão do conhecimento e de interactividade humana no local de trabalho, torna-se necessária uma maior flexibilidade e adaptabilidade e redefinem-se as funções e competências dos trabalhadores.

Mas o CE também contribuirá para acelerar e difundir crescentes mudanças a nível geral, que já estão em progresso na economia, tais como reformas de regulamentações, estabelecimento de ligações electrónicas entre empresas, globalização da actividade económica e procura de trabalhadores altamente qualificados. Da mesma forma, estão já a emergir muitas tendências sectoriais de adaptação a esta nova realidade, como a banca electrónica, a marcação electrónica de viagens e férias e o marketing relacional.

Este mundo ligado estende-se de uma forma mais vasta até aos pequenos negócios e às famílias. O acesso à rede propaga-se desde os computadores pessoais, ainda relativamente caros, para outras formas, como a televisão ou o telemóvel, cada vez mais disseminados. As pessoas cada vez mais têm a capacidade e propensão para comunicarem e transaccionarem bens e serviços em qualquer lugar e a qualquer altura do dia. Este profundo impacto, que ainda não está generalizado mas com uma disseminação muito forte, levará ao declínio dos limites económicos e geográficos.

A adopção generalizada da Internet como meio de efectuar negócios deve-se, em parte, às suas características de autoregulação e ao facto de ser um sistema aberto, bem como à gigantesca actividade económica que se desenvolveu para suportar a rede. O poder económico que está ligado à Internet irá garantir que esta se mantenha como um sistema aberto. Talvez ainda mais importante, esta abertura característica emergiu como uma estratégia, com muitos dos sítios de CE a concederem acesso aos seus trabalhos, bases de dados e pessoal, a parceiros de negócio e a consumidores. Isto tem levado à atribuição de um papel adicional aos consumidores que são, em muitos casos, considerados parceiros para o desenvolvimento de produtos. As expectativas relativamente a essa abertura estão a ser construídas com base nos próprios consumidores, os quais causarão transformações, tanto no sentido positivo (aumento da transparência e competição) como no negativo (invasão de sistemas e da privacidade), tanto em termos económicos como sociais.

Muitas das rotinas que ajudam a determinar o estado da economia e da sociedade são função do tempo. A produção em massa, com aproveitamento de economias de escala, é o meio mais rápido de produzir ao custo mais baixo. Cada comunidade é determinada pela geografia, porque o tempo é um determinante de proximidade. Mas o CE está a reduzir a importância do tempo, através da aceleração dos ciclos de produção, permitindo às empresas operarem com uma melhor coordenação e permitindo aos consumidores realizarem transacções, independentemente do horário. À medida que o factor tempo se altera na sua importância, também as estruturas de negócio e de actividades sociais mudam, causando impactos significativos.

### **2.7.1. Estrutura do mercado e competição na envolvente tradicional**

O CE está a transformar o mercado, através das modificações que está a operar nos modelos de negócio das empresas, nas relações entre estas e nas estruturas dos mercados (Lucking-Reiley & Spulber, 2000).

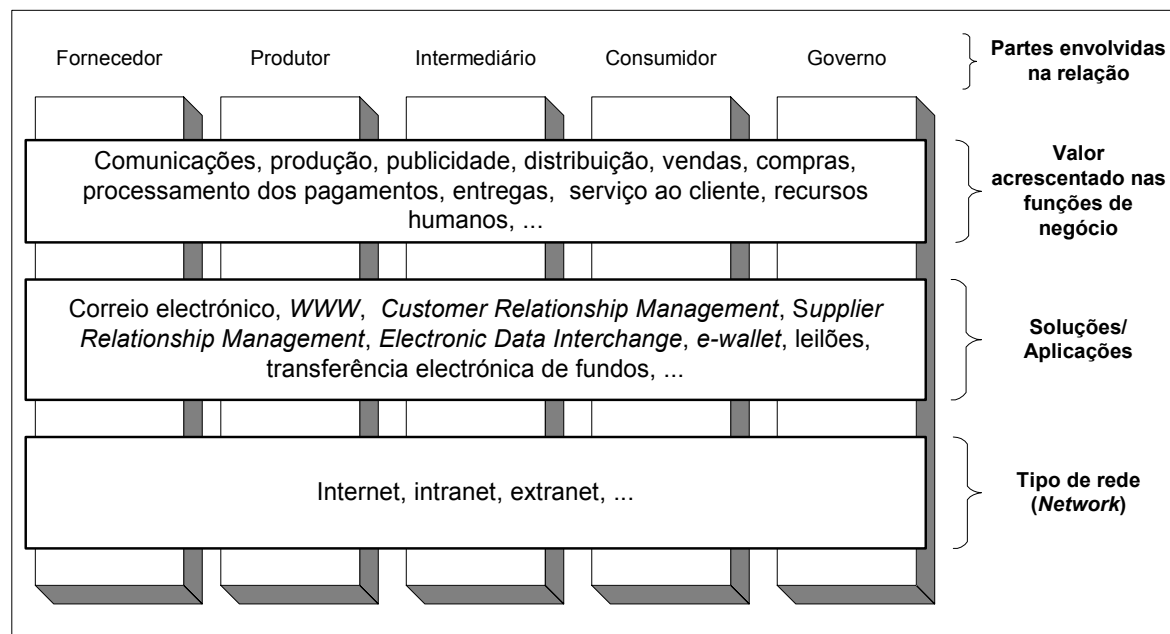
Partindo da natureza dinâmica destes processos nas empresas e sectores e, especialmente, do factor tempo, poder-se-á prever vantagens, que resultarão num rendimento superior e numa redução de custos substancial, com impacto nos dois lados da cadeia comercial: vendedores e compradores (Smith et al., 1999).

A Figura 5 pretende esquematizar as várias funções de negócio, como recursos de informação, comunicação, processos de compra e venda, distribuição, serviço ao cliente, entregas e pagamentos, entre fabricantes, fornecedores e clientes. Os modelos de negócio que estão na base dos sistemas de CE determinam a natureza dos produtos e serviços oferecidos, os agentes e intervenientes integrados na cadeia de valor (Molla & Licker, 2001).

Por exemplo, um dos usos mais comuns e populares do CE é a tentativa de substituição dos canais de comércio tradicional, através da abertura de lojas virtuais. Neste tipo de CE, integrado na classe B2C, as organizações oferecem os seus produtos e serviços e geram retorno através das vendas directas aos seus clientes. Num outro modelo de negócio, as empresas atraem visitantes para os seus sítios, através da colocação de informação específica do interesse de um grupo concreto de utilizadores, gerando retorno através de receitas de divulgação feitas a outros sítios.

A manutenção de sistemas de CE permite às organizações “mostrarem-se”, apresentando informação sobre os seus produtos e serviços, as suas operações, história, visão de negócio, políticas e oportunidades de emprego como potencial empregador, numa situação de elo da cadeia de valor. Eles vieram revolucionar a forma como as organizações apresentam essa informação. Podem especificar que informação querem que esteja presente, em que ordem e a forma como aparece aos visitantes da página (Helal et al., 2001). Para além desta possibilidade de abertura de uma janela para o exterior, poderão ser trabalhadas outras formas de interacção e mesmo de aquisição, através de ferramentas que possibilitem aos visitantes executarem acções, sem a necessidade de assistência humana. É o caso da negociação de condições e preços (se o preço for dinâmico), colocar e aceitar encomendas, monitorizar o estado das encomendas, fazer e receber pagamentos, aceder a contas actualizadas e solicitar apoio pós-venda. Dão, assim, o poder aos

seus clientes de efectuarem operações diversas da sua conveniência, o que até aqui se mostrava impossível.



**Figura 5 – Relação entre as funções do CE e as classes de intervenientes**

Fonte: adaptado de Molla & Licker, 2001.

As novas tecnologias de informação e comunicação, possibilitando novas formas de ligação entre os agentes, permitirão às empresas comunicar, transaccionar e colaborar a custos inferiores e com maior flexibilidade do que antes. Este facto tenderá a estimular a mudança de comportamento organizacional e o avanço para a actuação virtual. Tal, implicará a implementação de novos processos, conjuntamente com a mudança da forma de negociar de cada firma, que conduzirão à focagem nas competências principais de cada uma, como forma de diferenciação competitiva (OECD, 1999, pp55).

Para as empresas se tornarem virtuais existe a necessidade de um substancial ajustamento organizacional. Por exemplo, uma empresa virtual tem que ter a capacidade de se ajustar imediatamente às alterações das condições de mercado. Para se proceder a esta reengenharia de mudança, um dos factores chave é a alteração da mentalidade entre a força de trabalho. Muita da aprendizagem organizacional e capacidade de ajustamento serão exigidas aos trabalhadores num ambiente de CE e novas competências terão que ser desenvolvidas (Ribbens & Krajenta, 2001).

As empresas que queiram competir nos mercados *on line* têm que possuir a capacidade de criar imagens de marca fortes, construir comunidades virtuais, construir sítios fáceis de usar, fornecer uma variedade de serviços com valor acrescentado, ter um suporte funcional e com qualidade, estabelecer alianças estratégicas e expandirem-se em mercados externos.

Nesta altura, praticamente tudo o que constitui um mercado *on line*, ou seja, produtos, estruturas industriais, regras comerciais e legislação, está ainda num processo de definição na Internet

(OECD, 1999, pp55). A primeira intenção dos agentes que estão no mercado ou pretendem entrar é influenciar estes elementos para poderem tirar vantagens, propondo e ajudando a seleccionar produtos inovadores que se enquadrem nas suas competências tecnológicas.

### 2.7.2. Estrutura do mercado num ambiente electrónico

Suportado pela Internet, o CE explora um conjunto de tecnologias de informação e comunicação (TIC), independentemente das plataformas utilizadas, de uma forma relativamente simples de utilizar, com recurso a interfaces gráficos universais (os browsers mais comerciais). Esta combinação possuiu o potencial de promover ganhos de produtividade que comprovam a validade das TIC como meio comercial. Segundo estimativas da OCDE, o potencial de redução de custos gerado pelo CE, principalmente no segmento B2C, em cinco países, é da ordem de metade para dois terços da percentagem em relação ao comércio tradicional (OECD, 1999, pp15). Este é um ganho considerável na redução de custos, principalmente se levarmos em conta que os ganhos de produtividade nas economias do G7 foram da ordem dos 0,8% anuais no passado recente (1979-97)<sup>v</sup>.

Alcançar valores desta natureza depende de um número de factores, como o simples acesso a sistemas de CE. No entanto, os ganhos de eficiência que o CE promete estão em muito relacionados com o factor de abertura de mercado que implica. Para conseguirem reduções de custos, as empresas devem estar receptivas à abertura dos seus sistemas internos a fornecedores e clientes (Chopra & Mieghem, 2000). Este tipo de políticas deixa as empresas muito sensíveis quanto à segurança e a potenciais efeitos anti-competitivos, à medida que abrem as suas operações ao exterior.

Uma outra fonte de eficiência associada ao CE é a oportunidade de eliminação de barreiras de entrada a novas empresas, a novos modelos de negócio e mesmo a novas tecnologias, que até aqui separavam as indústrias. Esta abertura resultará num aumento da competição e inovação, que são factores catalisadores de eficiência económica. De uma forma mais genérica, o CE realça diferenças e semelhanças que existem entre produtos e indústrias e sugere a necessidade de um ambiente regulador mais consistente, no sentido de se criar um ambiente competitivo, sobre esta plataforma, sem desvios acidentais ou provocados.

Se o CE pode reduzir drasticamente alguns custos de produção, isto não significa que favoreça um ambiente menos turbulento. Novos custos, associados ao estabelecimento de maior confiança e de redução de riscos inerentes a este tipo de actividade, farão surgir novos intermediários. A eliminação de intermediários, com a aproximação de produtores e consumidores, poderá ser real, mas levanta-se aqui a necessidade de novos intermediários que mediem as relações. Um impacto potencial mais alargado envolve a facilidade de acesso à informação que actualmente está na posse dos actuais intermediários, como sejam agentes de viagens, de segurança, *brokers* financeiros e agentes institucionais. Assim, mais do que o mercado avançar para a eliminação de intermediários, é mais razoável considerar que estes serão reestruturados e redefinidos para se adaptarem a novas exigências e continuarem a actuar.

---

<sup>v</sup>P. Schreyer, 'The contribution of information and communication technology to output growth: a study of the G7 countries', OECD STI Working Paper, 2000.

Os custos de manter produtos expostos e em armazém para venda é um problema delicado no comércio tradicional que o CE pode ajudar a solucionar. Em relação à exposição dos bens a transaccionar, é para a generalidade dos casos mais barato manter um sítio a funcionar do que um estabelecimento comercial aberto ao público. O sítio web está sempre “aberto”, está exposto a um mercado global e tem custos fixos mais reduzidos. Para além disso, o sítio web não necessita de ser duplicado ou multiplicado para poder atingir um público mais vasto, ao contrário de uma loja, nem, nessas circunstâncias, necessita de multiplicar o material parado em armazém (em cada loja).

No entanto, uma eficiente redução de inventário implica a adopção de sistemas *just-in-time* para reduzir, ao mínimo, o material parado e quer as empresas quer os seus fornecedores têm que estar preparados para suportar as exigências que daí advêm. Estas situações são impulsionadas pelos sistemas de CE, que modificam as relações entre as empresas.

O processo comercial, que vai desde o momento em que o cliente efectua a encomenda até que essa encomenda é entregue e mesmo o após venda, também pode obter vantagens consideráveis, em termos de redução de custos, com a adopção do CE.

No início do processo, os consumidores efectuam toda uma pesquisa sobre os produtos que pretendem adquirir de forma individual, sem necessitarem de apoio de um vendedor, pelo que, quando se decidem a fazer a encomenda, já estão muito mais informados sobre o que querem adquirir. Só aqui já houve redução de custos, pela eliminação da necessidade do serviço de um assistente comercial a apoiar o cliente. Uma vez colocada a ordem de encomenda, o próprio sistema pode inferir se é consistente e completa. São assim evitados erros muito frequentes nas empresas tradicionais, que levam a um aumento do trabalho dos assistentes, a frequentes comunicações telefónicas desnecessárias, a incorrecções nos produtos, a devoluções e, tudo isto, à insatisfação do cliente. Esta falta de eficiência nos processos comerciais é responsável por custos elevadíssimos, pelo que a sua eliminação poderia, só por si, representar uma redução de custos muito significativa.

Os custos de distribuição são outra das áreas em que a árvore de custos poderá ser emagrecida (Lucking-Reiley & Spulber, 2000). Certo tipo de produtos, como música, software, produtos financeiros e pacotes de férias, são exemplos de produtos em que os custos de distribuição podem ser eliminados quase que completamente. Por outro lado, certos produtos que implicam a distribuição física poderão ficar mais caros de entregar, sendo que, nestes casos, as vantagens enumeradas atrás, como os stocks reduzidos e não duplicados, compensam esta desvantagem (Brynjolfsson & Smith, 2000).

No apoio após venda, este pode acontecer *on line*, o que será vantajoso, tanto para o cliente como para a empresa. Principalmente em produtos mais sofisticados, em que as inovações tecnológicas são permanentes, o simples facto de o apoio ao cliente ser dado através da Internet, com recurso a bases de dados e manuais electrónicos, permanentemente actualizados, garantem, por uma lado, a qualidade do serviço ao cliente e, por outro, a redução dos custos para a empresa.

### 2.7.3. Agentes no Mercado

#### 2.7.3.1. Fornecedores

Nas transacções B2B, os custos de pesquisa podem ser reduzidos através da consolidação da função compras, desenvolvimento de relações com fornecedores chave, negociação de descontos de volume e uma maior integração dos processos de produção. A redução de inventários e respectivos custos associados poderá também ser conseguida através da partilha de planos de produção actualizados e de projecções de inventários entre o comprador e os fornecedores, de modo a que ambas as partes possam coordenar os prazos de produção, entrega e recepção (Nguyen & Kira, 1999).

Com o CE, mais parceiros de negócio podem ser envolvidos e transaccionar entre si, com a ajuda de sistemas de informação. Os custos de transmissão de dados através da Internet são cada vez mais residuais, pelo que estas relações se tornam cada vez mais prioritárias. O próprio custo dos bens adquiridos pode baixar, devido à capacidade de aumentar o leque de parceiros. Na aquisição de semi-acabados, necessários para integrar a produção, os pedidos electrónicos são também mais baratos e rápidos que a forma tradicional de encomendar. Adicionalmente, o CE e os SI relacionados tornam os processos de desenvolvimento e produção mais flexíveis e adaptáveis a mudanças rápidas.

O CE está a mudar a forma de gestão de produção em massa para uma gestão orientada pela procura com aproximações ao *just-in-time*. Novos sistemas de produção são integrados com as outras funções organizacionais, como os aspectos económico-financeiros ou o marketing e os parceiros de negócio (fornecedores e clientes) (Zhu & Kraemer, 2001). Consequentemente, os fornecedores podem responder à procura do mercado e satisfazer as necessidades dos seus clientes individuais, bem como das empresas, de uma forma programada.

Nas transacções B2C, o CE ajuda a reduzir os custos comerciais, na medida em que os sítios da Internet não exigem facilidades físicas e os recursos humanos são reduzidos. Adicionalmente, observa-se a eliminação de algumas barreiras à entrada, o que permite a novos concorrentes a competição directa e eficiente. Neste ambiente, os fornecedores competem entre si pela escolha dos seus produtos por parte dos consumidores. Em consequência, os consumidores, individuais ou colectivos, podem obter informação de produtos do seu interesse instantaneamente, bem como de substitutos e acessórios, de muitos fornecedores, podendo efectuar escolhas mais racionais.

#### 2.7.3.2. Consumidores

Num ambiente de CE, muitos fornecedores e empresas transaccionam entre si numa base *on line* e, por isso, em tempo real. A facilidade de acesso a uma vasta informação sobre produtos, fornecedores e preços confere poder ao consumidor. Motores de pesquisa sofisticados e agentes inteligentes presentes na Internet (Schafer et al., 1999) tornam o processo de pesquisa e de comparação de preços bastante mais fácil (Berghel, 1997). Fundamentalmente, o CE modifica as expectativas sobre conveniência, velocidade, comparação, preço e serviço.



Os consumidores já não são passivamente condicionados pela informação limitada e censurada que os fornecedores lhes passam nos media tradicionais. Eles procuram informação sobre os produtos que pretendem activamente e de uma forma livre. Desta forma, a falta de informação sobre preços ou produtos substitutos deixa de ser um trunfo para muitas empresas obterem lucro. Os consumidores mais cépticos podem, ainda, informar-se através de análises independentes a produtos ou participar em discussões na Internet, se isso os ajudar a tomar as suas decisões de compra.

O serviço ao cliente pode ser um factor importante no processo de decisão dos consumidores, uma vez que estes podem aceder a informação antes e depois da compra. Por isso, os consumidores podem dar aos fornecedores informação sobre especificações dos produtos, para além das acordadas sobre preço e entrega e ainda verificar o estado das suas encomendas.

### **2.7.3.3. Intermediários**

No comércio tradicional, os intermediários têm um papel de ligação entre produtores e consumidores finais. Estão envolvidos em processos de logística e distribuição, armazenando e distribuindo bens a consumidores sempre que necessário. De forma similar, no CE, os intermediários criam serviços *on line* de apoio, ajudam na ligação entre vendedores e consumidores, fornecem certas infra-estruturas e ajudam os fornecedores e/ou consumidores a consumir as transacções. Por exemplo, um intermediário do CE pode compilar informação de diversos fabricantes presentes na Web e comparar produtos semelhantes em termos de características, funcionalidades e preços. Desta forma, facilita a pesquisa aos consumidores, que não necessitam de fazer esse trabalho, analisando somente a informação já compilada.

Apesar de ainda existirem intermediários no CE, os consumidores possuem já muita da informação actualizada que estes agentes podem oferecer. A comunicação eficiente entre as partes do negócio e a facilidade negocial tenderá a reduzir estes agentes intermédios e, assim, reduzir a fricção no mercado. Uma estrutura de mercado mais horizontal, com a aproximação entre o fabrico e o consumo, beneficiará quem realmente acrescenta valor, deixando um espaço reduzido para as empresas que se colocarem no meio.

### **2.7.4. Competição nos mercados electrónicos**

Embora os comerciantes virtuais ainda não sejam suficientemente representativos, o CE está já a desempenhar um papel catalítico na mudança organizacional, possibilitando novos modelos de organização da produção e das transacções, forçando as empresas a reavaliarem a sua estrutura de custos e as estratégias de concorrência.

O CE encoraja a existência de processos de negócio mais directos, organizações hierárquicas mais horizontais, aprendizagem contínua e colaboração entre as diferentes empresas. A capacidade das empresas se organizarem para entrarem no novo ambiente do CE dependerá, fortemente, da flexibilidade e capacidade de adaptação dos trabalhadores e dos esforços permanentes de inovação.

A Internet abre as portas à existência de relações entre sectores, tornando o mercado electrónico mais acessível, principalmente para PME e possibilitando o seu avanço para mercados internacionais. A natureza da competição, bem como as estratégias das empresas e vantagens competitivas, tanto em mercados domésticos como externos, também mudará. Cada vez mais, os novos competidores terão que estabelecer regras, promover interfaces e estabelecer alianças estratégicas para se imporem no mercado. Estes também competirão para obter a informação dos consumidores e, neste campo, as comunidades virtuais poderão assumir um papel relevante no equilíbrio do mercado, influenciando os consumidores e os fornecedores. O trabalho poderá ser realizado em diferentes pontos geográficos e as empresas estarão também expostas a uma competição global (Limthongchai & Speece, 2002).

As empresas mais pequenas poderão beneficiar das oportunidades surgidas com o CE, pois a força de venda ou a disponibilização de produtos em grandes superfícies será menos relevante, e da adopção de modelos de negócio que forcem as empresas maiores e já estabelecidas a reestruturarem as suas relações e a ser vistas como pouco competitivas.

Há, no entanto, a possibilidade de o acesso às redes e à conectividade, os requisitos técnicos, os acordos institucionais e o poder de mercado de marcas consagradas poderem criar barreiras de entrada às PME. É por isso importante que tanto os governos como as associações empresariais se mantenham atentos, para garantir que as condições de concorrência se mantêm justas e o mercado evidencie a possibilidade de participação igualitária (OECD, 1999, pp16) (Abbate, 2001, pp16 e pp84).

### **2.7.5. Acrescentar valor através da Internet**

Até há pouco tempo atrás, o comércio tradicional apresentava vantagens que rapidamente estão a ser suplantadas pela nova economia. A informação excessiva sobre os produtos ou serviços é uma delas. Considerando o exemplo da compra ou aluguer de casa, será muito mais fácil efectuar pesquisas sobre este produto comodamente, sentado à frente do computador, do que andar de imobiliária em imobiliária à procura de soluções que, muitas vezes, implicam grandes deslocações, no caso de se tratar de uma cidade ou de um país diferente. Naturalmente que uma compra deste tipo não se fará sem uma prévia visita ao local. No entanto, a presença da publicação na Internet pode mostrar-se determinante para a venda final.

Um outro exemplo passa pela vantagem da proximidade e conveniência, muito procurada pelo comércio tradicional. As pessoas estarão dispostas a pagar mais para adquirir produtos de que necessitam no momento, não tendo tempo para despende com deslocações. Quando o fazem, é na busca de maior escolha a preços mais baixos, no sentido de conseguirem melhores negócios. A Internet conseguirá um misto entre conveniência e relação qualidade/preço. Os prazos de entrega para produtos físicos podem não ser reduzidos, mas a facilidade em comprar e a relação qualidade/preço poderão ser melhor atingidos com a busca na Internet do que com a procura de loja em loja.

O comércio electrónico está a eliminar algumas vantagens competitivas que existiam no comércio tradicional, pelo que as empresas têm que realinhar as suas estratégias no sentido de acrescentar valor aos produtos e serviços que transaccionam (IBM, 2000).

### **2.7.5.1. Acrescentar valor através da escala**

A economia está a ficar cada vez mais globalizada e o comércio electrónico incrementa ainda mais esta globalização, ligando os mercados locais num mercado electrónico global. Este aumento em escala do mercado potencializa oportunidades únicas para as empresas aumentarem também a escala das suas operações e tornarem-se mais competitivas, quer através da redução dos preços quer da padronização dos seus produtos. O preço, no entanto, é o aspecto que se torna mais visível na Internet, devido às ferramentas de busca que permitem comparar produtos semelhantes. Por outro lado, é também um dos factores a que os consumidores atribuem maior peso na hora da decisão.

No entanto, nem todas as companhias podem aplicar esta estratégia, uma vez que certos mercados, em termos de número de consumidores, não cresceram. Existe sim uma tendência para, principalmente em certos sectores de actividade, as empresas maiores forçarem a saída do mercado de outras mais pequenas e assim reduzirem o número de concorrentes em cada sector. Uma outra razão para a existência de um menor número de companhias a actuar no mercado está relacionado com as fusões. As fusões entre empresas dão-se devido aos ganhos potenciais que estas podem tirar da exploração da escala. Um aumento de escala deste tipo pode, através de sinergias de cooperação, permitir uma maior eficiência nos custos e requisitos de trabalho, por exemplo. Acontece que, normalmente, com o aumento do tamanho das empresas, os custos de coordenação sobem. Ora, as novas tecnologias de informação, principalmente no que respeita a áreas funcionais das organizações, permitem uma muito melhor gestão.

### **2.7.5.2. Acrescentar valor através da coordenação**

Através da coordenação, é possível construir sinergias para criar valor. A estratégia passa por integrar a função de marketing. Por exemplo, quando os inventários se tornam excessivos por qualquer razão, podem ser criadas promoções para reduzir esses excessos. Outro exemplo passa por coordenar as vendas de acordo com as existências para que os materiais vendidos possam ser expedidos de acordo com os prazos.

A Internet abre portas em termos de coordenação, aumentando a flexibilidade na estruturação de equipas de trabalho e baixando os custos de reestruturação. Se se considerar uma empresa tradicional, organizada de forma vertical, com gestores, directores e operários, quando há uma tarefa que tem que ser realizada, esta tem que ser atribuída a um grupo de trabalho com especificações e prazos. Isto é difícil, especialmente quando a tarefa exige funções de diversos departamentos e, eventualmente, de partes externas. Os gestores passam muito tempo em reuniões para coordenar as funções e para atribuir responsabilidades. A Internet, através da facilidade que proporciona em termos de comunicação entre diferentes grupos de forma sincronizada, pode melhorar a flexibilidade. Isto é tanto mais verdadeiro quanto maior for a

especialização das tarefas a serem realizadas, pois pode reunir recursos escassos de forma mais eficiente.

## **2.8. Vantagens estratégicas da adopção do comércio electrónico**

A adopção do CE por parte das empresas reveste-se de uma importância estratégica forte porque abre um novo mundo de oportunidades de negócio, ao mesmo tempo que melhora o desempenho competitivo, uma vez que os benefícios para os consumidores são crescentes, obrigando a oferta a acompanhar o mercado. Associada a cada oportunidade para os agentes vendedores, está associado um benefício potencial para os consumidores (Tribunella, 2001).

### **Presença global/Escolha global**

Os limites do CE não estão confinados a áreas geográficas ou a fronteiras de países, mas somente ao alcance da rede mundial. Uma vez que a Internet está disseminada um pouco por toda a parte, sendo reduzidas as áreas em que não existe acesso, o CE permite até às empresas mais pequenas poderem atingir uma presença global.

Associada a esta oportunidade de presença global, está o benefício para os consumidores de terem uma escolha também global. Um consumidor pode escolher, de entre um leque muito alargado de empresas, o que pretende adquirir, ganhando em termos de preço, qualidade e opção.

### **Maior competitividade/Melhor qualidade do serviço**

O CE faz com que os fornecedores melhorem o seu nível de competitividade, aproximando-os dos clientes e fazendo-os ter uma noção mais concreta das suas necessidades. Por exemplo, o apoio ao cliente, tanto na apresentação de soluções a problemas específicos como no pós-venda, permite aumentar as vendas, ao mesmo tempo que melhora o serviço ao cliente, permitindo um ganho mútuo.

### **Padronização dos produtos/Produtos e serviços personalizados**

Com a interacção electrónica, as empresas têm a capacidade de obter informação detalhada sobre as necessidades de cada cliente individual e, automaticamente, segmentar produtos e serviços adaptados a essas necessidades. Com isto fornecem produtos personalizados aos clientes com uma organização padronizada, em termos de preços e de características.

### **Encurtar a cadeia de fornecimento/Responder rapidamente às necessidades**

O CE permite reduzir a cadeia de fornecimento, através da eliminação de intermediários. Existem muitos casos em que os fabricantes fornecem directamente aos consumidores finais. Mesmo em casos em que isto não se verifique, existe uma aproximação do fabricante e do consumidor com as vantagens que isto implica, ou seja, a redução de custos de distribuição e, potencialmente, do preço final e a redução nos prazos de entrega.

O exemplo mais extremo desta vantagem acontece nos casos em que a distribuição pode ser feita por via electrónica, fazendo com que o prazo de entrega e os custos de distribuição sejam limitados ao mínimo. Casos destes existem nas indústrias de software, entretenimento e comunicação social.

Os clientes beneficiam da imediata obtenção das mais recentes novidades, sem terem necessidade de aguardar pelo processo de distribuição nos distribuidores locais.

### **Redução de custos/Redução de preço**

Uma das maiores contribuições do CE passa pela redução dos custos de distribuição. Existe um potencial enorme de redução de custos de distribuição, motivados pelo decréscimo do trabalho administrativo de organização e dos custos de transporte e da organização de stocks. Esta redução de custos pode-se traduzir, na mesma proporção, na redução do preço a cobrar ao cliente (Lucking-Reiley & Spulber, 2000).

### **Novas oportunidades de negócio/Novos produtos e serviços**

Adicionalmente à redefinição dos mercados para os produtos e serviços existentes, o CE também cria a oportunidade do aparecimento de novos produtos e serviços. Exemplos disso são o fornecimento de serviços de acesso à Internet, serviços de apoio técnico, serviços de informação especializada e de contactos.

Apesar de estas várias oportunidades e benefícios serem distintas, estão inter-relacionadas, como se pode comprovar no caso de melhorias da competitividade e qualidade dos serviços que derivam da personalização dos produtos sem que a empresa deixe de fornecer produtos padrão ou com a redução da cadeia de fornecimento que pode contribuir para a redução de custos e, consequentemente, de preços.

## **SUMÁRIO**

Neste Capítulo 2 é dada uma definição de Comércio Electrónico tendo por base a literatura existente. No ponto 2 deste capítulo é feito um estudo sobre a origem da Internet e é feita uma resenha histórica sobre o seu desenvolvimento, assinalando os acontecimentos mais relevantes que contribuíram para o seu rápido crescimento. Depois analisam-se as principais condições que possibilitaram o desenvolvimento do CE e o impacto que este teve na economia. De seguida, é segmentado o CE, mediante a intervenção dos principais agentes, as empresas, os consumidores e os governos.

Feita esta abordagem introdutória, é estudado com algum detalhe o crescimento do CE e as implicações que teve nas estruturas dos mercados, sendo analisada a situação portuguesa. A vertente de competição nos mercados é focada, assinalando-se as principais vantagens estratégicas da adopção do CE por parte das empresas.

### **3. A INTERACÇÃO DE NEGÓCIO NA INTERNET**

No final do século XX, assistiu-se a um acentuado crescimento da Internet, dos seus conteúdos e de formas novas de negócios, seja através de canais directos, seja através de intermediação entre empresas e entre a administração pública e os cidadãos. Apesar de, nos finais dos anos 90, ter surgido uma infindável panóplia de produtos e serviços baseados na Internet, o real crescimento da adesão do público a estes mecanismos facilitadores foi mais lento. Consequentemente, as empresas 'dot.com' foram surgindo, num ambiente económico propício, com valorizações brutais, sem que esse crescimento fosse sustentado em reais retornos financeiros (Tribunella, 2001).

Para lá do destaque mediático, a verdade é que a grande maioria dos utilizadores da Internet e demais cidadãos não percebem que meios possibilitaram a estas empresas um crescimento de mercado tão significativo e uma valorização tão elevada, sendo que, a grande maioria, não tem uma base física significativa, não passando “de uma mão cheia de nada com fortes possibilidades de crescimento”.

Esta situação remete para a necessidade de identificar questões muito importantes, que se tornam prementes quando se trata de mercados virtuais, como os novos modelos de negócio, os modelos de confiança dos intervenientes nas transações virtuais, os interfaces de comunicação e os meios de pagamento, de entre outros.

#### **3.1. Modelos de Negócio**

O tema modelos de negócio será, eventualmente, um dos mais discutidos e menos percebido da Web. Na realidade, há uma grande discussão acerca da forma como a Web muda os tradicionais modelos de negócio. No entanto, não existe uma compreensão do que é que isso significa exactamente. Basicamente, como é que as e-empresas ganham dinheiro?

De uma forma básica, um modelo de negócio é um método de uma empresa efectuar negócios, de forma a que se consiga sustentar, ou seja, gerar retorno. O modelo de negócio indica como uma companhia gera margens, posicionando-a, especificamente, na cadeia de valor de determinado produto.

Alguns modelos são bastante simples. Uma determinada companhia produz um bem ou um serviço e vende-o aos seus clientes. Se tudo correr bem, as receitas das vendas excedem os custos suportados e a empresa realiza lucro. Há, no entanto, modelos mais complexos que exigem uma abstracção maior para serem compreendidos. A televisão e a rádio são bons exemplos deste tipo de modelo. A generalidade das pessoas ainda percebe estes serviços como completamente gratuitos,

sendo apenas exigida a aquisição de equipamento receptor (a TV por cabo e a *payTV*, com canais como a 'Sport TV', vieram alterar um pouco este estado de coisas entre nós). Estes serviços, que transmitem para um horizonte mais ou menos alargado de espectadores ou ouvintes estão, normalmente, inseridos em cadeias com distribuidores, produtores de conteúdos e publicidade (agências). No geral, é uma cadeia económica que se sustenta no consumo. A forma como são geradas receitas, de onde provêm e em que quantidade, nem sempre é completamente perceptível e depende de inúmeros factores competitivos, o que exige um esforço de análise mais profundo (Amit & Zott, 2000).

O comércio electrónico está a dar origem a uma série de modelos de negócio. Quanto a isto não há dúvida, mas a Web está como que a reinventar modelos de negócio já existentes e, em alguns casos, com muito sucesso, como é o caso dos leilões *on line*, um dos modelos de negócio mais antigos na sua forma tradicional, que faz aumentar o universo de licitadores para uma escala global.

Presentemente, não existe uma classificação unanimemente aceite para os modelos de negócio, pelo que se vai optar por uma com a abrangência necessária (Hoffman & Novak, 2001 e Rao, 1999):

- *Brokerage model* – os *brokers* criam mercados. Põem compradores e vendedores em contacto, por forma a facilitar e incrementar as transacções. Estas transacções podem ser entre empresas (*business-to-business* – B2B), entre empresas e consumidores (*business-to-consumer* – B2C) ou mesmo entre consumidores (*consumer-to-consumer* – C2C) (Rao, 1999). O broker sobrevive cobrando uma pequena taxa por cada transação que proporciona. Este tipo de modelo pode-se revestir de diferentes formas, de acordo com a área e o serviço prestado. Um bom exemplo deste tipo de modelo é o recente *trade.com.pt*, o qual, apesar de ainda não estar muito desenvolvido, é já um exemplo nacional.
- *Advertising model* – este tipo de modelo é uma simples extensão da tradicional difusão via TV e rádio. Aqui, uma página na Internet (sítio web) põe à disposição conteúdos (não necessariamente de graça) e serviços, complementados com mensagens publicitárias na forma de *banners*. Estas mensagens podem ser a única fonte de rendimento de um Web sítio. Neste tipo de modelo, as empresas só têm sucesso se o volume de visitantes do sítio for grande (ex. *sapo*, *clix*) ou, eventualmente, se for altamente especializado (ex. *negocios.pt*).
- *Infomediary model* – fornecem informação sobre os consumidores e os seus hábitos de consumo. São altamente valorizados, especialmente quando esta informação é detalhadamente analisada e usada para campanhas de marketing. Há firmas capazes de funcionarem como *infomediary*, recolhendo, analisando e vendendo esta informação a outras empresas. Empresas deste tipo oferecem acesso gratuito à Internet ou, em certos casos, hardware a utilizadores, em troca de informação detalhada sobre os hábitos de navegação (na Internet) e de compra (ex. *netjobs.pt* ou *portugalmail*). Este modelo tem mais probabilidades de sucesso do que o puro *advertising model*.

- *Merchant model* – neste modelo inserem-se os clássicos comerciantes e retalhistas. Através de um sítio é feita uma oferta de bens e serviços a um determinado preço ou, eventualmente, através de leilões. Este será o modelo que mais se aproxima do tradicional comércio, se bem que através de um *interface* distinto (ex. [giganetstore.com](http://giganetstore.com), [portugalshop.pt](http://portugalshop.pt)).
- *ISP model* – a nível nacional, as empresa que disponibilizarem o serviço de acesso à Internet (ISP – Internet Service Provider) obtêm o retorno vindo da navegação feita pelos seus clientes. Por outras palavras, o custo em chamadas telefónicas locais que o utilizador paga à Portugal Telecom é, em parte, embolsado pela empresa prestadora do serviço (ISP). Normalmente, este modelo não funciona isoladamente, sendo combinado com outros. Como exemplos de ISP em Portugal temos a Telepac, o Clix e o IOL. Há alguns anos atrás, a Netc avançou com a oferta gratuita destes serviços e, a partir daí, houve um elevado número de empresas que lhe seguiram os passos, o que levou ao maior crescimento no acesso à Internet. De referir, ainda, que estes serviços não são necessariamente gratuitos para o utilizador. Na realidade, há serviços de melhor qualidade e rapidez que não são gratuitos.
- *Manufacturer model* – este modelo baseia-se no poder da Internet, que possibilita à indústria a negociação directa com compradores e assim comprimir a cadeia de distribuição, eliminando grossistas e retalhistas. Este modelo pode ser usado para aumentar a eficiência, pela redução dos custos, o que poderá, ou não, favorecer os consumidores, melhorar o serviço ao cliente e permitir a recolha de informação acerca das suas preferências (ex. IBM, Apple).
- *Affiliate model* – este tipo de sítio oferece, permanentemente, oportunidades de compra, independentemente daquilo que as pessoas estejam a visitar. Recebem uma percentagem das vendas que possibilitaram ao sítio principal, que normalmente é um sítio do tipo “*merchant*”. Este serviço é pago em função do desempenho. Um determinado sítio principal pode ter quantos “*affiliates*” quiser, pois estes só são pagos em função das vendas que proporcionarem, ou seja, do lucro para o “*merchant*” (ex. [befree.com](http://befree.com)).
- *Community model* – a viabilidade deste tipo de sítio é baseada na lealdade dos utilizadores, por oposição a volumes de tráfego altos. Os utilizadores têm, muitas vezes, uma grande dedicação ao sítio. Em alguns casos, chegam mesmo a contribuir com conteúdos e dinheiro (ex. [greenpeace.org](http://greenpeace.org)). Por regra, este modelo não existe separadamente, sendo associado a outro tipo de modelo. Bons exemplos deste tipo de modelo são os sítios que funcionam como *pivots* de redes de partilha de conhecimento em áreas científicas (universidades, associações, etc.).
- *Subscription model* – os utilizadores pagam para aceder ao sítio. Este tipo de negócio propõe-se oferecer aos seus subscritores conteúdos restritos em bases de dados, dificilmente acessíveis de outra forma e com grande interesse específico para grupos mais ou menos alargados de pessoas (ex. [ine](http://ine.pt), [dr](http://dr)).



Estes modelos são implementados de diferentes modos. Mais do que isso, uma determinada empresa pode combinar diferentes modelos, como parte da sua estratégia de negócio (Osterwalder et al., 2002). Um modelo de *advertising* pode ser complementado com um de *subscription*, para formar uma estratégia globalmente lucrativa.

Há que reter que muitos sítios não têm como propósito directo gerar lucro, sendo somente uma forma de exposição perante um universo potencial global de entidades singulares (páginas pessoais) ou colectivas (empresas). A possibilidade de serem financiados por fundos públicos (ou não), que têm como único fim a prestação de um serviço sem existência de retorno, também é de ter em conta. Nestes casos, o fim não é directamente a obtenção de lucro financeiro puro, mas antes uma intenção de melhorar os serviços aos clientes, em muitos casos os cidadãos e possibilitar, a médio prazo, cortes nas estruturas de custos.

Esta classificação ficará, provavelmente, desactualizada num futuro próximo, fruto da rapidez com que as coisas evoluem neste ambiente. Estão constantemente a surgir novas ideias e novos modelos, sendo a criatividade e a inovação factores determinantes de sucesso.

### 3.2. Interfaces de Comunicação

O design e o desdobramento comercial dos sítios na Web são críticos para o sucesso do comércio electrónico (Cao & Zhang, 2002). O simples facto de se começar a realizar negócios através da Internet não significa uma real vantagem competitiva. Por um lado, as empresas electrónicas estão dependentes das visitas das pessoas aos seus sítios, com intuito efectivo de compra e, talvez mais importante do que isso, das que repetem essas visitas (Cao & Zhang, 2002). Por outro lado, os utilizadores têm uma oferta crescente de sítios que podem visitar em alternativa. Os custos de mudança de uma empresa para outra ou não existem ou são muito ténues, pelo que, a qualquer limitação de desempenho, são tentados a mudar (Cao & Zhang, 2002). Desta forma, uma página bem concebida torna-se fundamental.

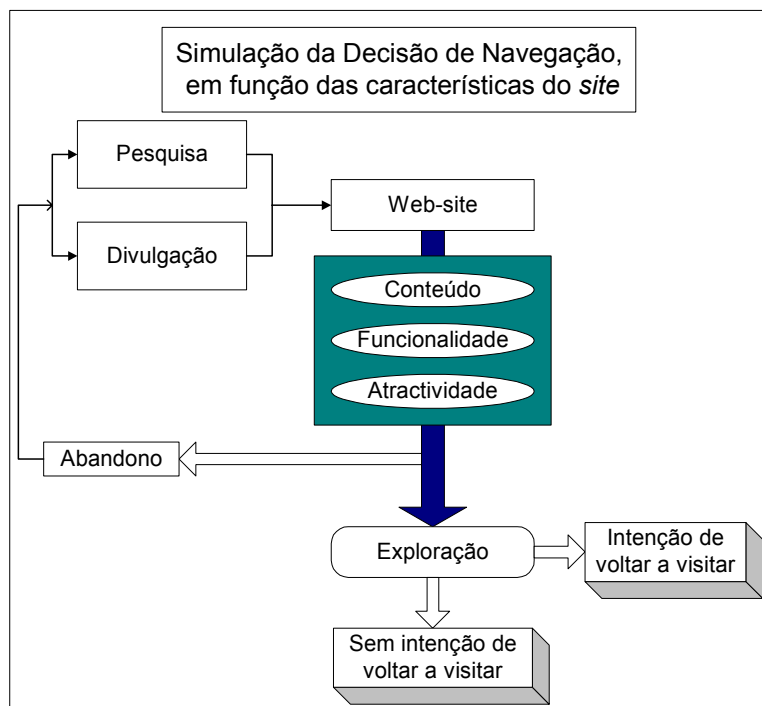
No entanto, os factores que afectam a percepção dos consumidores no que respeita a um sítio ainda não estão bem definidos (Egger, 2001). Ainda existe pouca informação sobre como se devem desenvolver os sítios para que seja maximizado o retorno comercial (Hoffman et al., 1998).

Uma das principais características da Internet é a sua interactividade (Cao & Zhang, 2002). Num contexto de comércio electrónico isto é ainda mais verdadeiro, uma vez que o sítio é a única porta de comunicação com os clientes. É por isso muito importante analisar a percepção dos utilizadores para com um determinado sítio, no sentido de se conseguirem dados que permitam atingir o sucesso no design.

Nesta fase do trabalho pretende-se descrever os principais factores tidos como importantes, para que a comunicação entre as organizações e os utilizadores que as visitam através dos seus sítios possa ser o mais bem sucedida possível (Fogg et al., 2001).

### 3.2.1. Modelo Conceptual

A Figura 6 apresenta um modelo conceptual de decisão, que foi desenvolvido para descrever comportamentos típicos existentes na navegação na Internet em função das características do sítio.



**Figura 6 – Modelo de Decisão na Navegação na Internet**

O modelo mostra a forma como um utilizador pode atingir um sítio, por via de uma busca usando ferramentas existentes ou por divulgação variada que poderá advir dos media tradicionais ou Web, de mensagens de *e-mail* ou de qualquer outro meio. Uma vez chegado ao sítio web, o utilizador depara-se com o design da página e será influenciado basicamente por três factores: o conteúdo, a funcionalidade e a atractividade.

Influenciado por estes factores, o utilizador toma a decisão de explorar o conteúdo ou de abandonar a página de imediato. No caso de explorar a página e após variável dedicação à sua análise, poderá optar por esquecê-la ou, em alternativa, e no caso de ter ficado agradavelmente impressionado, ficar com intenções de voltar. No caso do comércio electrónico, o fim que se persegue será mesmo esse, ou seja, que o utilizador fique bem impressionado com o que viu e que, rapidamente, se torne cliente, mantendo-se activo pelo máximo tempo possível.

### 3.2.2. Factores que afectam a preferência dos utilizadores

A preferência por um sítio representa a medida do interesse de um utilizador por esse sítio e dos sentimentos positivos e negativos que por ele nutre. A sua intenção de voltar a visitá-lo é uma medida da sua vontade de voltar a usufruir do serviço do sítio no futuro. Os factores que afectam a

preferência e a intenção de tornar a visitar um sítio são o conteúdo, a funcionalidade e a atractividade.

### **3.2.2.1. Conteúdo**

Fornecer informação é uma das funções básicas de um sítio na Web (Egger, 2001). Por isso, decidir que informação é que se vai lá colocar é de importância extrema. De uma forma razoável, compreende-se que a audiência que uma determinada empresa pretende atingir condicione o conteúdo que vai ser colocado no sítio. Por isso, o conteúdo deve ser baseado no entendimento existente sobre essa audiência e na forma como esta se comporta. Nesse sentido, poder-se-á dizer que o conteúdo é construído com base em três fundamentos: qualidade da informação, relevância da informação e carácter multimédia da informação.

#### Qualidade da Informação

A percepção da qualidade da informação pode ser definida como o grau pelo qual a informação no sítio é considerada exacta, informativa e actualizada. Os sítios deveriam disponibilizar informação clara para os seus utilizadores e a sua exactidão determina se a clareza é atingida. Do ponto de vista dos utilizadores, é muito importante se a informação apresentada é útil. Uma das características fundamentais, principalmente num ambiente comercial, relaciona-se com a actualização do conteúdo. É frequente os sítios apresentarem uma secção destacada, onde salientam as novidades e actualizações ocorridas. Este ponto é fundamental para que as visitas ao sítios por parte de determinado utilizador se tornem frequentes.

#### Relevância da Informação

A relevância diz respeito à relação entre o conteúdo do sítio e a informação procurada pelo utilizador. Nenhum sítio pode ter toda a informação para todas as pessoas. Do ponto de vista do marketing, os utilizadores da Internet podem ser classificados, por exemplo, em clientes, potenciais clientes, fornecedores e concorrentes. A todos interessa determinada informação. No entanto, à empresa detentora do sítio é muito provável que interesse fornecer tipos de informação diferentes a cada grupo. Por isso, o sítio pode-se dividir em partes distintas, cada uma direccionada para cada grupo de utilizadores. Em ambos os casos, os potenciais clientes deveriam ser identificados e as suas necessidades investigadas (Wolfenbarger & Gilly, 2000). Por isso, as necessidades dos clientes, bem como o tipo de produtos a oferecer têm guiado o desenvolvimento de diferentes secções no design dos sítios (Myers & Liskov, 1997). A identificação dos potenciais clientes ajuda a determinar que tipo de informação e serviços deverão ser fornecidos através do sítio (Wolfenbarger & Gilly, 2000).

#### Carácter multimédia da informação

Conteúdos multimédia sobre os produtos e serviços ajudam o cliente a ter uma melhor percepção do que é oferecido. Exemplos incluem gráficos, pequenos vídeos e sons, que ajudem a transmitir características dos produtos ou mesmo que tornem a exploração dos produtos mais confortável. Esta informação pode ajudar a esclarecer o consumidor acerca das características do produto, bem como transmitir confiança e tornar a experiência de aprendizagem mais fácil (Egger, 2001). Pode também ajudar a interpretar a informação escrita. Há, no entanto, que salientar que o recurso a este tipo de conteúdos deve ser limitado, uma vez que, quanto maior for a sua presença, mais difícil é

descarregar a página e, por isso, maior é o custo e a espera para o utilizador. Por isso, é desejável a existência de um equilíbrio entre a atractividade do design e o conteúdo informacional.

### 3.2.2.2. Funcionalidade

A funcionalidade diz respeito à apresentação dos conteúdos do sítio. Há quatro factores que determinam a funcionalidade do sítio: a facilidade de pesquisa, a interactividade, a correspondência às acções e a fiabilidade. Estes factores são abordados de seguida.

#### Facilidade de Pesquisa

A pesquisa é definida como o fim a que se destinam as acções orientadas durante a navegação (Cao & Zhang, 2002). A navegação é, por isso, o processo de determinar o conteúdo a consultar num ambiente escolhido (Cheskin, 1999). O significado da facilidade de navegação reflecte a extensão em que uma ferramenta ou estrutura ajuda um utilizador a encontrar determinada informação por ele percebida. Um sítio é constituído por um número de elementos (páginas) com conteúdo, que estão ligadas (através de *links*) entre si. A função de pesquisar e localizar informação é realizada através de tecnologias necessárias para se poder retirar todo o potencial da Web (Hull et al., 1999). Um dos problemas ainda sem solução no design de interfaces web acontece quando os utilizadores perdem o rasto do contexto inicial e ficam inseguros quanto à orientação que devem seguir para satisfazer o objectivo original.

#### Interactividade

Num contexto de comércio electrónico, a interactividade é definida como a existência de mecanismos de resposta para melhorar a qualidade da comunicação em sítios comerciais. Esta definição implica uma comunicação em dois sentidos, sendo que essa comunicação não será necessariamente contínua. O processo de comunicação pode acabar em qualquer altura e ser retomado mais tarde. Os elementos de comunicação que se incluem aqui são o *e-mail*, as compras *on line*, as salas de conversação (*chat rooms*), tabelas com indicadores ou mesmo listas de disseminação de *e-mail* (*mailing lists*) (Chen, 2001).

O conceito de interactividade envolve a troca de dados e informação, independentemente da distância ou do tempo. A Internet possibilita-a, uma vez que permite a visita a qualquer sítio a todo o momento e de qualquer ponto do planeta. Por isso pode-se considerar que o comércio electrónico é um processo interactivo entre clientes e empresas. Aos clientes é agora oferecida a possibilidade de realizarem muitas funções através dos sítios, como reservas, compras, cálculos, personalizações ou mesmo conversações (*chat*). Todas estas funções antecipam a interactividade quer por parte do utilizador quer por parte do sítio. Aos utilizadores deve ser dada a possibilidade de especificarem as suas necessidades e o sítio deve estar apto para produzir a resposta necessária (Hull et al., 1999). Podem-se dar situações em que a compra é directa, não existindo a necessidade de esclarecimentos adicionais quanto ao produto em causa. Há, no entanto, casos em que o cliente e a empresa têm que comunicar por diversas vezes antes de a encomenda estar completamente definida e acordada.

### Correspondência a Acções

A correspondência a acções é aqui definida como a vontade por parte do sítio de ajudar os clientes. Pode ser medida através do tempo de resposta a uma solicitação do cliente (Damiani et al., 2001). Este item pode ser avaliado, quer pelo tempo de descarga de qualquer conteúdo, quer pelo tempo de pesquisa.

Os avanços tecnológicos deixam pouca margem de desculpa para qualquer atraso na resposta a uma solicitação de um cliente. Muitas páginas estão conscientes dos problemas gerados pelo tempo de resposta, pelo que sacrificam certos aspectos de design, em virtude do peso que estes elementos podem ter no tempo de descarga para o computador local. Este aspecto pode ser determinante para utilizadores com ligações mais lentas.

O tempo de pesquisa está normalmente relacionado com a dimensão da base de dados na qual a pesquisa é feita. Por exemplo, quando o título de um livro é pesquisado, o tempo de resposta depende do tamanho da base de dados e da forma como é feita a pesquisa, em termos de algoritmo.

### Fiabilidade

A fiabilidade é aqui referida como a extensão em que os clientes acreditam que o sítio é legal, ético e credível e está preparado para proteger a privacidade dos seus dados pessoais (Dunsmore et al., 2001). Uma vez que os utilizadores tenham a percepção de que a fiabilidade possa estar comprometida, a vontade de comprar ficará comprometida e o objectivo do sítio não será alcançado. É por isso crucial, para os designers dos sistemas, entenderem o efeito que poderá ter a frustração acumulada, especialmente se os clientes estiverem já num nível elevado de interacção, o que, provavelmente, levará ao cancelamento de todo o processo.

## **3.2.2.3. Atractividade**

Os conteúdos e a funcionalidade não garantem que os sítios sejam atractivos para os seus visitantes. A atractividade também depende de outros factores.

A atractividade é aqui definida como o potencial de um sítio *Web* para atrair e interagir com um número elevado de visitantes, dentro de um grupo alvo previamente definido. De entre muitas formas possíveis para atrair clientes, a utilização de elementos difíceis de imitar pode ser fundamental para a persecução de estratégias de marketing *on line*. A atractividade envolve elementos inseridos nas páginas que possam ser divertidos de ler e provocar um prazer subjectivo. Apela para os itens presentes no sítio e motivam para uma melhor exploração.

O apelo para os itens presentes, entendidos como os produtos disponibilizados para venda, reflecte a percepção dos utilizadores sobre os conteúdos, gráficos e mecanismos de troca de informação, estando estes dispostos de uma forma apelativa, que torna a experiência da visita positiva. Na hipótese de esta forma de percepção ser conseguida, os utilizadores estarão dispostos a introduzir o sítio dentro das suas preferências e até recomendações. Este reconhecimento gera o poder de o sítio se tornar conhecido pelo passa-palavra, o que pode ser uma arma competitiva importante, aumentando a atracção e a lealdade dos clientes (Egger, 2001).

### 3.3. Meios de Pagamento

O Comércio Electrónico é influenciado pela envolvente social, económica e legal. Da mesma forma, exerce uma forte influência sobre estes aspectos.

No comércio tradicional estão implantadas formas de pagamento como contrapartida ao fornecimento de bens e serviços, formas essas que podem ser transpostas para uma dimensão digital, se bem que com as necessárias alterações, que poderão transmitir a mesma conveniência e segurança. Neste capítulo pretende-se abordar o tema do pagamento no comércio electrónico, numa perspectiva de descrever e analisar as soluções já implantadas, deixando sempre uma porta aberta para novas soluções e novas aplicações que possam surgir.

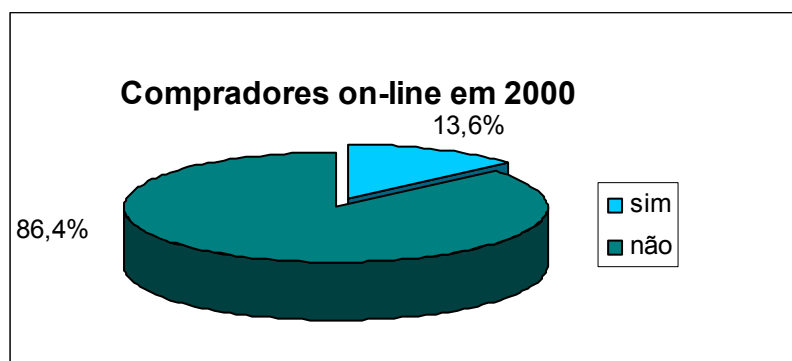
#### 3.3.1. Meios de Pagamento no Comércio Electrónico

As trocas comerciais entre duas partes sempre existiram. À medida que a forma de troca foi evoluindo e o processo se foi complicando, aumentou a necessidade de se encontrarem meios de equivalência que representassem determinado valor.

Fruto dessa evolução, existem o dinheiro (moeda), ordens de pagamento, cheques, cartões electrónicos de pagamento e avança-se agora para a difusão de sistemas de pagamento electrónico à distância.

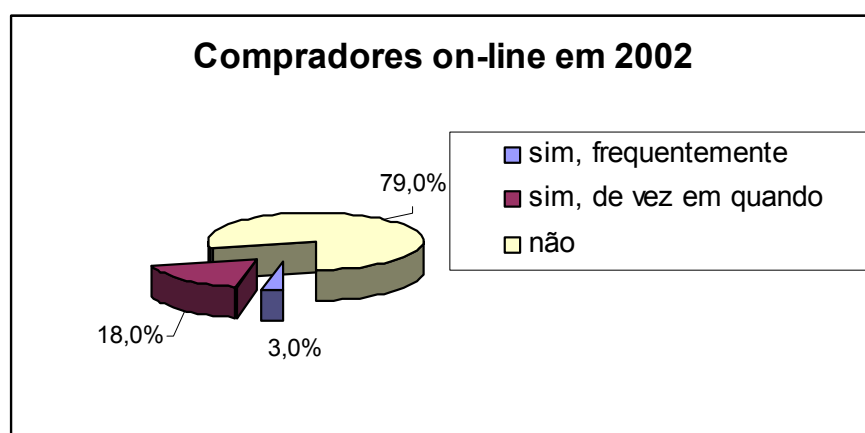
Se os meios mais tradicionais de pagamento sofrem de vários problemas de segurança (falsificação de dinheiro, assinaturas falsas, etc.), os sistemas electrónicos, para além destes, possuem alguns riscos adicionais: os documentos electrónicos podem ser copiados, as assinaturas digitais forjadas se descoberta a chave (ver capítulo 4), o anonimato do dinheiro perde-se. Sendo assim, sem medidas de segurança adequadas, a proliferação do comércio electrónico não é viável. Por outro lado, se existirem sistemas de pagamento eficientes, a segurança dos pagamento pode ser mais elevada do que a que existe nos meios tradicionais, com uma flexibilidade e comodidade maiores.

Em Portugal, as compras através da Internet ainda não estão muito difundidas, como se pode ver pelo Gráfico 7. No ano 2000, somente cerca de 14% dos utilizadores da Internet é que compravam através da rede. No ano 2002 registou-se uma evolução ténue, tal como se pode observar no Gráfico 8, mas que denota uma gradual aceitação do meio electrónico.



**Gráfico 7 – Percentagem dos utilizadores da Internet que compraram *on line*, em 2000.**

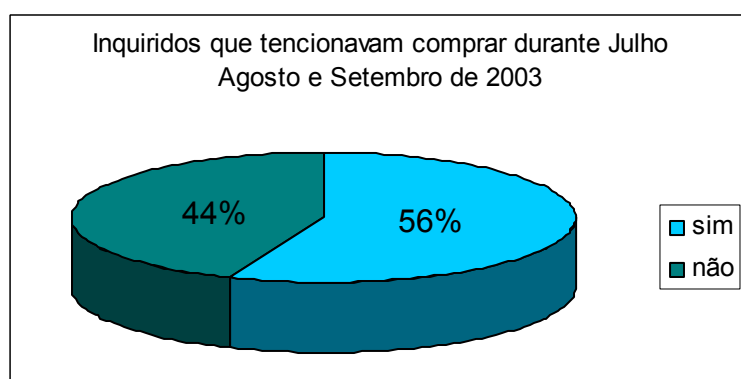
Fonte: 2º Inquérito Unicre/Plano21.com, 2000, “Os Portugueses e as Compras na Net”, pág. 6.



**Gráfico 8 – Percentagem dos utilizadores da Internet que compraram *on line*, em 2002.**

Fonte: Cetelem, “O Observador 2002”, “4 – Dossier especial Internet”, pág. 99.

O potencial de crescimento é, contudo, elevado. Tomando como base os dados obtidos em 2000, pode-se verificar, pelo estudo efectuado em 2003 sobre as intenções de compra, que o crescimento das intenções de compra é, na realidade, muito elevado, antevendo uma cada vez mais significativa relevância da quota de mercado por via electrónica (Gráfico 9).

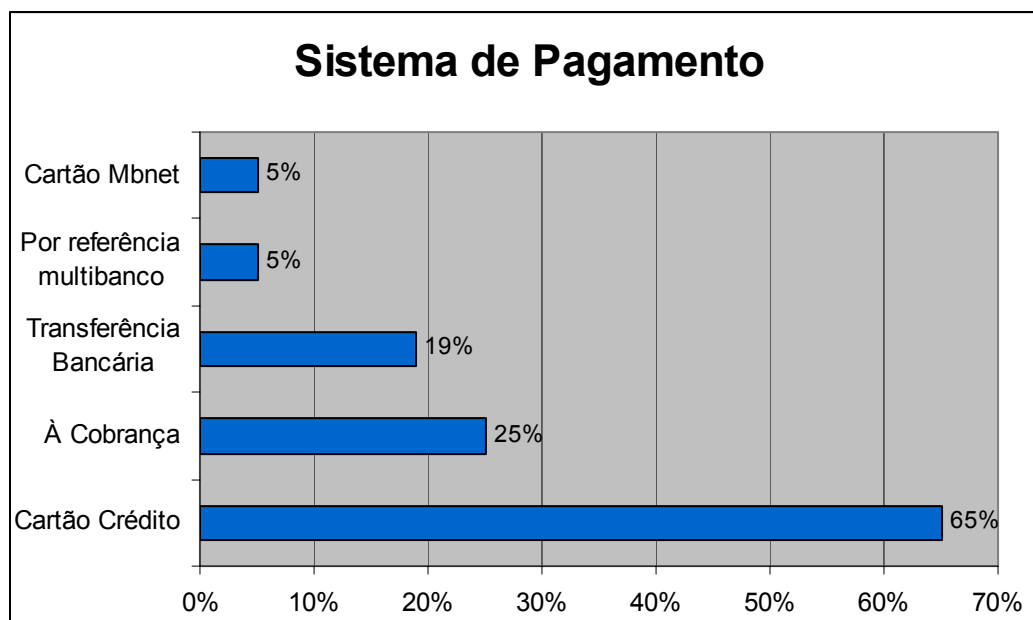


**Gráfico 9 – Intenção de compra na Internet nos meses referidos**

Vector21/UNICRE, S.A., ‘Os Portugueses e as Compras na Net’, Segundo Trimestre 2003.

[http://www.unicre.com/docs/ficheiros/Os\\_Portugueses\\_e\\_as\\_Compras\\_na\\_Net\\_PainelTrimestral\\_2T2003.pdf](http://www.unicre.com/docs/ficheiros/Os_Portugueses_e_as_Compras_na_Net_PainelTrimestral_2T2003.pdf)

Da mesma forma que não existem ainda muitos compradores *on line*, os meios de pagamento ainda não estão muito desenvolvidos, sendo que, na quase totalidade dos casos, existe recurso aos meios de pagamento mais tradicionais e, por isso, mais populares, como sejam o cartão de crédito, o pagamento por cobrança no destino e a transferência bancária (Gráfico 10).



**Gráfico 10 – Os meios de pagamento mais utilizados em Portugal**

**Fonte:** Vector21/UNICRE, S.A., ‘Os Portugueses e as Compras na Net’, Segundo Trimestre 2003.  
[http://www.unicre.com/docs/ficheiros/Os\\_Portugueses\\_e\\_as\\_Compras\\_na\\_Net\\_PainelTrimestral\\_2T2003.pdf](http://www.unicre.com/docs/ficheiros/Os_Portugueses_e_as_Compras_na_Net_PainelTrimestral_2T2003.pdf)

É de destacar a utilização já significativa do sistema Mbnet no segundo trimestre de 2003. Este sistema nacional tem ainda um curto período de existência e poderá representar um excelente modelo, principalmente no que respeita à limitação do risco envolvido nas transacções (ver mais à frente a descrição deste sistema).

A área dos pagamentos electrónicos é fundamental para o desenvolvimento do CE e envolve um número elevado de questões relacionadas, como a necessidade de se criarem padrões comuns e globalmente disponíveis e aceitáveis, as instituições financeiras privadas e públicas (emissão de moeda) e outras mais directamente relacionadas com o acto de pagar (local, tempo, identidade, autorização, etc.). Para além disso, questiona-se a existência de intermediários, que auxiliem a troca comercial através do fornecimento de meios de pagamento capazes de garantir a confiança tanto dos consumidores como dos vendedores (Atif, 2002). Apesar de estas questões serem muito importantes, não vão aqui ser focadas, sendo remetida a busca de informação para a bibliografia indicada (Heinrich, 2001; Böhle et al., 1999 e Papameletiou, 1999).

Proceder-se-á, de seguida, ao levantamento dos meios de pagamento disponíveis. Estes meios estão intimamente relacionados com os meios tecnológicos de transmissão de dados, pelo que se recomenda um acompanhamento com o conteúdo presente no capítulo 4, para melhor se compreender o que vai ser exposto.



### 3.3.1.1. Cobrança no destino

O pagamento à cobrança no destino, contra entrega da mercadoria, é uma das formas de pagamento mais usadas entre nós. Esta forma de pagamento tornou-se muito comum já há algumas décadas atrás para compras efectuadas à distância, normalmente através de catálogos, e está perfeitamente integrada na sociedade portuguesa, sendo, geralmente, aceite. A noção de se efectuar o pagamento na altura em que se recebe o bem está muito próxima da que existe de comércio tradicional, sendo por isso considerada perfeitamente segura. A experiência tem demonstrado que esta noção de segurança é apenas aparente. Os problemas incluem:

- não levantamento, por parte dos clientes, das mercadorias entregues;
- entrega de mercadorias diferentes das encomendadas pelos clientes;
- qualidade dos produtos diferente da que estava perspectivada através das fotografias de catálogos e
- entregas de produtos não encomendados pelos consumidores, que estes levantam, pagando por algo que não querem.

Apesar destas limitações de segurança, este meio de pagamento reduz a possibilidade de falha dos elementos tecnológicos envolvidos, uma vez que a transacção só se realizará se a relação comprador vendedor funcionar, o que limita a relação de confiança a apenas estes dois elementos, suportada por um elemento terceiro que passará por uma empresa de entregas e cobranças. A hipótese de elementos externos à relação se simularem como uma das partes para arrecadarem, indevidamente, o produto da transacção (pagamento ou mercadoria) será altamente improvável e de difícil execução.

### 3.3.1.2. Transferência electrónica de fundos

Os meios de pagamento que mais frequentemente são associados ao CE têm um ponto em comum: são sistemas que, de diversas formas, fazem transferências de dinheiro electronicamente. A transferência electrónica de fundos está na base de várias soluções de pagamento no quotidiano para compras físicas em situações presenciais. No entanto, através da Internet, ainda existe um receio muito grande de que os dados transferidos possam ser interceptados por intervenientes não autorizados, ou mesmo que esses dados possam ser utilizados pelo destinatário para transferências diferentes das propositadas com a compra.

Para além das vantagens que existem no uso destes meios de pagamento, o uso de meios tradicionais torna-se inviável, uma vez que apresentam limitações, como a troca instantânea dos comprovativos de pagamento, as limitações de segurança ao transferir dados de cartões de crédito e débito através do telefone, a impossibilidade de fazer pagamentos com estes cartões entre indivíduos singulares e o custo deste tipo de pagamentos para pagar valores baixos.

Um sistema de pagamento através de transferência electrónica de fundos deve ter uma série de propriedades que farão com que tenha validade para um conjunto de aplicações diversas. Essas propriedades passam por:

- integração – com sistemas de pagamento já existentes e com normas contabilísticas em vigor;
- segurança – contra o acesso não autorizado e manipulação da informação, tanto para o cliente como para o vendedor e mesmo para as instituições financeiras;
- custo – ter um custo de utilização adequado às transacções, incluindo pequenos pagamentos;
- aceitação – ser aceite por um universo de utilizadores suficientemente grande para tornar viável a existência do sistema;
- eficiência – atingir um processamento entre o cliente e o servidor suficientemente rápido, mantendo os requisitos de funcionamento (encriptação, comunicação, cópias de segurança, etc.);
- fiabilidade – o sistema ser suficientemente robusto para permitir não perder transacções ou dinheiro no caso de falhas de energia, comunicação, rede ou por efeito de acções dos utilizadores;
- escalabilidade – conseguir um funcionamento aceitável com um número de utilizadores crescente;
- rastreabilidade – manter cópias das transacções que permitam uma posterior verificação de todos os aspectos da transacção e
- anonimato – o anonimato é um factor importante que os meios de pagamento electrónicos devem respeitar, mas que é difícil de implementar pois é um factor forte que promove a fraude.

Estas propriedades devem estar inerentes a qualquer meio de pagamento electrónico. Dentro destas, o anonimato é a excepção pois, como foi referido, é uma propriedade difícil de implementar e, em muitos casos, desnecessária.

### 3.3.1.3. Cartões de Crédito/Débito

A forma de pagamento mais popular e a mais largamente difundida é o pagamento através de cartões de crédito e de débito. É, em grande parte, semelhante ao pagamento presencial com estes meios. O vendedor apresenta no seu sítio uma ferramenta electrónica de pagamento, na qual o utilizador tem de escolher a forma de pagar. Depois, este tem que introduzir os dados do seu cartão. Se for um utilizador registado, estes dados provirão de um ficheiro e só terão de ser confirmados. Após esta acção, o sítio verifica a validade dos dados junto da instituição financeira, a qual, no caso de estarem correctos, credita a quantia na conta bancária da empresa, com débito na conta do cliente.

Com este funcionamento, o pagamento por estas formas apresenta a vantagem de ter um processo de transacção bem conhecido, familiar para a maioria dos utilizadores, confortável e, geralmente, aceite. A este respeito, a OCDE publicou, em Abril de 2001, guias de orientação com a finalidade de dar a conhecer as protecções existentes para os consumidores nos pagamentos por esta via. Com isto, pretende difundir as garantias existentes e assim encorajar o uso destas formas de pagamento (OECDa, 2003).

Uma das principais desvantagens relacionadas com o pagamento através de cartões de crédito e débito prende-se com a falta de segurança existente em muitos casos, quer na transmissão quer na permanência destes dados em bases de dados que poderão ser acedidas (Weaver, 1999). Existem diversos relatos de penetração em sistemas por parte de hackers e de *crackers*, com o roubo destas informações.

Com o intuito de minimizar esta situação, foi desenvolvido em Portugal o MBNet ([www.mbnet.pt](http://www.mbnet.pt)), um sistema de pagamento inovador que tem como principal objectivo minimizar o risco dos pagamentos através da Internet, fornecendo, contudo, todas as vantagens e comodidade dos cartões de débito. O funcionamento deste meio de pagamento passa por o cliente da instituição financeira, aderente a este método, aderir ao meio de pagamento através, por exemplo, da caixa multibanco, em que recebe um talão de adesão e um código secreto. Nesta altura, tem que fazer certas opções quanto ao risco que está disposto a assumir (quantia máxima a gastar por dia, prazos, etc.). Uma vez efectuada a adesão, pode realizar compras procedendo ao pagamento através deste meio, por intermédio de um software instalado no seu computador pessoal. Poderá, assim, controlar os seus custos, sabendo, antecipadamente, que as limitações de crédito requeridas serão respeitadas. É, basicamente, uma forma de pagamento semelhante à de um cartão de crédito ou débito mas com um incremento ao nível da segurança.

#### 3.3.1.4. Cheques Digitais

Os cheques digitais são uma forma de pagamento electrónico muito semelhante aos comuns cheques em papel. Os utilizadores têm que fornecer a mesma informação, incluindo o nome, número da conta que será debitada, quantia, identificação da entidade que pagará a quantia e o nome do endossado e colocar a sua assinatura (assinatura digital neste caso) (Weaver, 1999).

Os objectivos destes meios de pagamento passam por:

- segurança – de forma a ultrapassar o carácter aberto da rede Internet, que promove sentimentos de insegurança;
- fiabilidade – que é um dos requisitos para qualquer instituição financeira que suporta pagamentos;
- escala – para suportar e rentabilizar sistemas de pagamento com um nível de abrangência o mais disseminado possível e
- eficiência – que é necessária para viabilizar pagamentos de todos os tipos, incluindo micro pagamentos.

#### 3.3.1.5. Dinheiro Digital

O dinheiro digital é outra forma de efectuar pagamentos *on line*. Um dos principais objectivos é o de promover uma forma de pagamento flexível e conveniente e que garanta segurança nas transacções financeiras (Asokan et al., 1997).

Este meio de pagamento foi criado pela empresa Cybercash ([www.cybercash.com](http://www.cybercash.com)). Para a sua implementação, a empresa fornece o software necessário, que tem que ser instalado em três locais: cliente, vendedor e servidor da transacção – a empresa Cybercash. Os clientes têm que abrir uma conta numa instituição financeira associada a este sistema de pagamento. No momento da compra, a quantia é transferida da conta do cliente para a do vendedor através do software instalado e este pode validar a venda.

Este tipo de dinheiro levanta contudo, questões legais, que têm a ver com o valor do dinheiro electrónico. Este dinheiro, sendo emitido por empresas privadas como a Cybercash, sem suporte do governo de um país, terá o seu valor relacionado com a forma como pode ser transformado em dinheiro real. Sendo assumido que só os governos de países têm a competência para emitir moeda, o valor deste tipo de dinheiro estará relacionado com a forma como o público o aceitar para efectuar pagamentos, tanto mais que o valor dos produtos a transaccionar estará relacionado com o valor do dinheiro que lhes equivale (Weaver, 1999).

### **3.3.1.6. Cartões Pré-pagos**

Os cartões pré-pagos possuem uma banda magnética ou um microprocessador, sendo parecidos com um cartão de crédito em termos físicos, tanto no tamanho como na forma. Estão disponíveis em versões não reutilizáveis e recarregáveis. As versões não reutilizáveis possuem um valor inicial que vai sendo debitado consoante as transacções efectuadas. No caso de serem perdidos ou roubados, a perda é semelhante à perda de dinheiro, uma vez que o valor não é recuperável. As versões reutilizáveis têm, normalmente, identificação e podem ser utilizados para realizar créditos e débitos, ora para recarregar ora pagar com o cartão, através de dispositivos externos, como sejam terminais em pontos de vendas e caixas ATM (multibanco). Uma das principais vantagens deste tipo de pagamento passa pela redução do risco de perda por parte do proprietário do cartão. Este somente pode perder a quantia que previamente inseriu no cartão, pelo que a eventual fraude não poderá causar um prejuízo significativo.

Este tipo de pagamento pode ser muito conveniente em diversas situações. Podem ser utilizados para efectuar pagamentos, por exemplo, em máquinas de bebidas, fotocópias e fotografias, sem a necessidade de existir uma pessoa a intermediar a situação. No entanto, existe uma diferença importante em relação ao dinheiro físico: enquanto que o dinheiro não permite determinar a sua proveniência, os cartões pré-pagos reutilizáveis têm identificação, através de técnicas de assinaturas digitais, o que permite a verificação do seu uso e, potencialmente, a recuperação de valores perdidos por uso não autorizado.

### **3.3.2. Outras Formas de pagamento**

Para além das formas de pagamento atrás apresentadas, existem outras que, pela sua metodologia, podem ser consideradas enganosas para o consumidor. Esta ideia surge devido ao tipo de serviços às quais estão ligadas, considerados socialmente condenáveis. Na realidade, são meios de pagamento muito cómodos, pecando somente, em alguns casos, pela falta de controlo de custos por parte do utilizador. O meio de pagamento por intermédio de um ISP fez parte de uma tentativa

plenamente conseguida de expandir o acesso à Internet e que se traduziu na redução dos custos para o utilizador.

### **3.3.2.1. Pagamentos através dos custos das chamadas, por intermédio do operador de telecomunicações**

Este meio de pagamento não é, normalmente, considerado uma forma pura de pagamento. Nesta modalidade, paga-se um serviço de Internet em que a factura é emitida pela companhia fornecedora de comunicações. No entanto, pode ser considerada uma forma de pagamento, uma vez que o montante pago pelo cliente à companhia de telecomunicações é posteriormente repartido, sendo que uma certa percentagem, consoante os casos, vai para entidades terceiras que fornecem outros serviços com inerência à ligação Internet. Dentro desta modalidade podem-se considerar dois tipos de pagamento: à companhia fornecedora de serviços Internet (ISP – *Internet Service Provider*), a qual pode ter o retorno desta prestação de serviços através de mensalidades pagas directamente pelo cliente e através da navegação dos seus clientes e através de pagamento por chamadas de valor acrescentado, em que a ligação é taxada por um preço mais elevado e o montante da diferença é depois reenviado para a empresa fornecedora dos serviços.

### **3.3.2.2. Chamadas de valor acrescentado**

Motivado pela desconfiança dos utilizadores quanto ao pagamento de bens e serviços na Internet, foi desenvolvido, há já algum tempo, o pagamento por chamadas de valor acrescentado. Trata-se de uma modalidade em que os utilizadores, para terem acesso a conteúdos específicos, fazem a descarga de um pequeno programa para o seu computador, o qual estabelece uma ligação especial para aceder à Internet. Esta ligação só é especial porque, em vez de ser taxada ao preço de uma chamada local, como é habitual para estes serviços de Internet em Portugal, é taxada por um valor acrescentado bastante mais elevado. O diferencial é depois pago pela empresa de telecomunicações às empresas fornecedoras destes serviços.

Este tipo de pagamento é normalmente associado a sítios com conteúdos socialmente censuráveis. Garante o anonimato dos utilizadores, uma vez que não existe qualquer tipo de ligação pessoal entre o utilizador e qualquer outra entidade. Essa associação somente poderá ser feita através da factura do telefone e em relação ao responsável pelo pagamento, pelo que será sempre hipotética e dificilmente certa.

### **3.3.2.3. Prestação de serviços ISP (Internet Service Provider)**

Como foi exposto no Capítulo 3, uma empresa pode actuar no mercado através do fornecimento de serviços Internet. Este tipo de negócio obtém o seu retorno através do pagamento de mensalidades fixas cobradas ao cliente. Pode, porém, promover outras formas de retorno.

Em Portugal, no final da década de 1990, a Internet registou um crescimento muito acentuado, fruto da disseminação de empresas que ofereciam o serviço Internet de forma gratuita para o utilizador, de entre outras coisas. Esta oferta não implicava, contudo, o não retorno financeiro desse serviço para as empresas. Estas, mediante acordo com a empresa de telecomunicações (somente a Portugal Telecom na altura), recebiam uma percentagem de cerca de 30% do valor gasto pelos clientes da PT na transmissão de dados, ou seja, da navegação na Internet. Esta é uma forma de cobrar serviços completamente transparente para os utilizadores, uma vez que estes não pagam mais para deles usufruírem.

## **SUMÁRIO**

Neste capítulo foram abordados temas relacionados com a interacção de negócio na Internet.

Em primeiro lugar, analisaram-se os principais modelos de negócio existentes nas empresas que utilizam esta plataforma como meio de acção com os seus clientes, ou seja, como estas empresas ganham dinheiro.

Prosseguiu-se com o estudo do meio de interface humano-computador que, de uma forma remota, coloca em contacto agentes diferentes no sentido de ambos conseguirem atingir objectivos diferentes mas complementares. Foi apresentado um modelo de interacção que pretende sistematizar a forma como os utilizadores actuam na navegação nos sítios comerciais.

Por fim, abordou-se o tema dos meios de pagamento, resumindo, de forma genérica, as formas de pagamento mais utilizadas para se efectuarem retribuições por compra de produtos de forma electrónica. Apesar de levantarem problemas diversos quanto à sua utilização generalizada, resultam de implementações de modelos já idealizados. O desenvolvimento de meios de pagamento electrónicos passará mais pelo trabalho nestas implementações do que, necessariamente, pela reformulação dos modelos nas quais estas assentam.



## 4. A INTERNET COMO AMBIENTE NÃO SEGURO

O surgimento do World Wide Web teve como consequência um desenvolvimento muito acelerado do CE, que desde o início da década de 1990 tem crescido exponencialmente. Apesar deste facto, estudos diversos mostram que os consumidores estão ainda relutantes em fazerem as suas compras *on line*, principalmente devido a razões relacionadas com factores de segurança (Dunsmore et al., 2001; Milloy, 2002; Vector21/UNICRE, 2003). Pela mesma razão, um significativo número de empresas hesita em efectuar um maior investimento em infra-estruturas que lhes permitam vender *on line*.

As preocupações acerca da segurança devem-se a diversos factores. O principal está relacionado com a característica fundamental da Internet, a de ser um sistema aberto.

A Internet pública é uma rede mundial de computadores ligados entre si, que possibilita o acesso a informação variada através de diversas tecnologias de comunicação. Milhões de sistemas utilizam a Internet, independentemente da sua posição geográfica e da sua nacionalidade. Por isso, encerra várias possibilidades de abuso e mesmo de crimes, com repercussões no mundo real à escala global.

A finalidade fundamental da Internet residia na troca de ficheiros entre computadores e em permitir um fácil acesso a computadores. Isto levou à criação de uma rede simples, que oferecia um bom serviço, mas que não garantia nada, nem sequer a entrega da informação ao seu destinatário (Mathy et al., 1999). A preocupação com a segurança na Internet só surgiu posteriormente.

Para além disso, sendo a Internet um sistema aberto, a rápida proliferação de software e sistemas de comunicação levou a um estado em que os utilizadores não podem conhecer todos os sistemas e arquitecturas utilizadas. Obviamente que isto leva a que os utilizadores fiquem mais vulneráveis perante falhas de segurança não previstas, que podem ser exploradas de forma malévola. Apesar de existirem soluções que podem ser efectivas no presente, o avanço tecnológico traz consigo novas ameaças e desafios. Para além disso, as soluções existentes têm que ser combinadas para, conseguindo protecção contra acções particulares, fornecerem uma protecção forte de todo o sistema, tendo esta que ser constantemente monitorizada.

Em contraste com a arquitectura aberta da Internet, a presente economia evoluiu para uma economia da informação, em que a segurança da informação é de importância fundamental (Stinson et al., 2000). Assim, temos uma situação que se reveste de uma tremenda oportunidade para o comércio global: uma infra-estrutura de comunicações global que suporta grandes quantidades de informação por um baixo custo de transmissão e uma economia global que tende a ser baseada na informação. No entanto, o potencial existente para o comércio global não poderá ser concretizado sem uma estrutura de apoio que garanta, de forma fiável e suportada, a segurança da informação.



Desta forma, a protecção dos recursos informacionais é um dos maiores desafios para os negócios electrónicos.

## **4.1. A importância da segurança da informação**

Vivemos num mundo interligado de forma global. Cada faceta da sociedade, incluindo os negócios, está organizada dentro desta perspectiva. Tal não significa que todos os aspectos do quotidiano estarão *on line*, mas que, mesmo não fazendo parte directamente deste mundo, é impossível escapar do impacto que a Internet tem hoje sobre a vida de cada indivíduo.

Do ponto de vista dos negócios, a informação nas empresas tornou-se num dos mais valiosos itens. No entanto, quer pela sua natureza, quer pela forma como é criada, armazenada e transmitida – computadores, redes de comunicação e, especialmente, a Internet - ela torna-se extremamente difícil de controlar. Na Internet de hoje é ainda mais fácil criar, alterar e transmitir informação. Os incrementos tecnológicos nos computadores e nas redes, quer em termos de hardware quer de software, potencializam quer os benefícios quer os eventuais riscos de perda. Acidentalmente, e intencionalmente, as falhas são cada vez mais comuns.

Esta situação é, em simultâneo, uma oportunidade e um desafio. Uma oportunidade, porque existe um valor que se cria e pode ser cobrado, através do desenvolvimento e fornecimento de soluções viáveis para este problema. Um desafio porque, sem uma solução realista e praticável, que garanta um nível razoável de segurança, os negócios não se desenvolverão para um nível virtual e um significativo potencial económico não será concretizado.

Assim, é inevitável perguntar, até que ponto é que a segurança poderá representar uma das áreas fundamentais para o desenvolvimento da rede?

## **4.2. Principais ameaças à segurança**

Existem incontáveis maneiras de atacar os recursos informacionais de uma empresa ligada à Internet. *Hackers*, *Crackers* ou elementos internos actuando involuntariamente ou maliciosamente podem aceder a dados sem estarem devidamente autorizados, modificá-los, destruí-los e mesmo colocar o serviço em situação de indisponibilidade (DoS – Denial of Service).

As três primeiras ameaças resultam em perdas directas para os proprietários dos dados, acarretando a sua destruição e/ou modificação, o que em muitos casos será equivalente. O acesso não autorizado, por outro lado, faz com que o valor dos dados se perca por completo, uma vez que a sua principal valência, a confidencialidade, se perde.

De um ponto de vista de mercado, para importantes serviços comerciais que são disponibilizados na Internet, a indisponibilidade do serviço (Denial of Service - DoS), que consiste em ataques de que

resultam o não acesso a serviços que de outra forma estariam disponíveis, parece ser uma das mais graves, pois, apesar de a informação não ser afectada, os custos financeiros da não utilização oportuna desses serviços poderão ser elevados.

#### **4.2.1. Tipos de Ataques**

Existem inúmeras maneiras de atacar os sistemas de informação e a informação que estes comportam, seja por ataque às bases de dados ou à informação em trânsito (Matison, 2001). De seguida, discutem-se os tipos de ataques que, pela sua frequência e gravidade, têm sido mais mediatizados.

##### ACESSO ILEGAL A INFORMAÇÃO

Este tipo de ataque envolve, geralmente, o acesso a bases de dados, aproveitando falhas de segurança no sistema de autorização, com a finalidade de obter informação sensível. A informação é, geralmente, usada para fins económicos, de que é exemplo o roubo de números de cartões de crédito, ou para fins de chantagem, quando se trata de informação pessoal.

##### VÍRUS

Os vírus são entidades criadas com a finalidade de, ao serem introduzidos em determinado sistema, destruírem determinada informação através da adulteração dos ficheiros em que essa informação está contida. Uma vez inseridos num sistema, podem-se disseminar através da Internet muito rapidamente, fazendo com que um largo número de computadores fique em risco.

##### ATAQUES A SÍTIOS WEB

Este tipo de ataques envolve a alteração das páginas de um sítio, destruindo-as ou substituindo-as. Os utilizadores são depois redireccionados para outras páginas com conteúdos distintos. Uma vez redireccionados, o sítio final pode, ilicitamente, fazer-se passar pelo sítio original com o intuito de recolher informação pessoal ou mesmo secreta do cliente. Por regra, estes ataques também têm como fim o aproveitamento económico da situação.

##### DENIAL OF SERVICE

Este tipo de ataque já foi abordado atrás. A maioria das vezes, ocorre através de acções concertadas de diversos sítios que enviam uma grande quantidade de informação para outro. O sítio atacado pode não ter a capacidade de processar todos os dados que chegam e ficar, por isso, bloqueado. Geralmente, estes ataques são motivados por vandalismo, mas alguns têm fins políticos.

##### CYBER-TERRORISMO

Existem casos de ataques a grandes redes de computadores ou a sistemas institucionais de alguns países, ou mesmo à própria Internet, em determinadas áreas. É feito através da conjugação de diversos tipos de ataques e envolve uma escala maior de operações, uma vez que necessita de imensos recursos.

## 4.2.2. Principais vulnerabilidades

A proliferação cada vez mais generalizada deste tipo de ataques está relacionada com as imensas vulnerabilidades que a estrutura da rede Internet apresenta (Bishop et al., 1999). Essas vulnerabilidades estão relacionadas com o facto de ser uma rede aberta e a disseminação global que atinge gera fraquezas motivadas por:

### COMPLEXIDADE

A Internet é uma rede global que existe e pode ser acedida em todos os países do mundo. Sendo esta característica uma das suas maiores virtudes, levanta uma série de potenciais ameaças, suscitadas pela grande variedade de sistemas e utilizadores que estão na base da existência de mais de um bilião de páginas actualmente presentes na rede.

### ESTRUTURA

O facto de a Internet ter uma estrutura firmada em centros de tráfego através dos quais os dados fluem permite que ataques concertados a estes centros possam comprometer largas áreas de acesso, limitando, ou mesmo impossibilitando, o seu uso.

### UNIFORMIDADE DOS SISTEMAS

A Internet utiliza o protocolo http que corre sobre o protocolo TCP/IP. A maioria dos sistemas operativos dos computadores ligados são o Microsoft Windows ou quaisquer variedade do Unix. Os sistemas de *e-mail* utilizados também são em número limitado. Esta uniformidade de sistemas torna mais fácil o planeamento de ataques e a proliferação de vírus.

### VARIEDADE DOS MÉTODOS DE ACESSO

Actualmente, o acesso à Internet pode dar-se através de grandes computadores (mainframes), computadores pessoais (PC), agendas electrónicas pessoais (PDA), telefones móveis, televisão interactiva, de entre outras. Esta variedade de acessos constitui uma área fértil para o planeamento de novos ataques.

### SOLUÇÕES DE SEGURANÇA INCOMPLETAS

Existindo uma diversidade de formas de possíveis ataques e sendo que esses ataques se podem centrar em diversos níveis da arquitectura da rede, as soluções de segurança têm, ou que prever e proteger contra todos esses ataques, ou ser conjugados por forma a limitar fortemente os riscos existentes. Uma vez que isso não se passa na maioria das vezes, seja por descuido, facilidade de utilização ou outra causa, esta vulnerabilidade estará sempre presente.

### DEFESAS POBRES DE SISTEMAS COMERCIAIS

A maioria dos ataques estão documentados e existem soluções para os prevenir. Este aumento de segurança exigiria, no entanto, um redesenho de muitos sistemas comerciais e/ou perdas de desempenho nas transacções. No entanto, na maioria das vezes, as empresas não estão dispostas a assumir os custos destas desvantagens, razão pela qual culpam a má utilização dos sistemas, recusando deficiências na sua concepção.

### NOVAS FORMAS DE TRABALHAR E COLABORAR

A Internet apresenta potencial para transformar muitas tarefas sociais em actos virtuais, com vantagens já descritas. Exemplos dessas tarefas, já largamente implementados, são o teletrabalho, o trabalho cooperativo, o acesso a ficheiros médicos e a votação *on line*. Sendo que cada tipo de aplicação tem os seus requisitos de segurança, não existem políticas ou sistemas genéricos para todos.

#### DEFICIENTES COMPROMISSOS DE SEGURANÇA POR PARTE DAS EMPRESAS

Uma vez que todos os aspectos relacionados com a segurança têm custos associados e sendo que são itens que não geram um retorno directo, a maioria das empresas sente-se relutante em fazer grandes investimentos nesta área.

#### DEFICIÊNCIAS LEGAIS

Um ambiente virtual, tal como existe hoje, é ainda uma área relativamente nova. Num ambiente deste tipo, motivado pela interacção global, a mudança é constante e processa-se a um ritmo muito elevado, da mesma forma que novas ameaças, com descrições de novos tipos de ataques. A legislação existente, para além de não estar minimamente actualizada, não consegue acompanhar este ritmo de mudança. Para além disso, na Internet, as relações entre sítios e utilizadores de países diferentes é absolutamente comum, o que gera a necessidade de uma regulamentação com carácter internacional, impondo-se aqui consensos difíceis e demorados de atingir. Desta forma, a protecção legal é muito limitada, tendo a protecção que ser conseguida de outras formas.

### **4.3. Objectivos de segurança para o e-business**

Numa perspectiva de negócio, podem-se considerar as seguintes consequências da falta de segurança dos sistemas, causadas por fraude, má utilização ou falha (Fernandez, 2001):

- perda financeira;
- acesso a informação confidencial valiosa;
- perda de oportunidade da realização de negócios por indisponibilidade do serviço;
- custos resultantes da incerteza na indisponibilidade do serviço;
- uso dos recursos sem autorização e
- perda da confiança e respeito por parte de clientes.

Uma estratégia de segurança bem planeada deve prever todas as ameaças. Por sua vez, esta estratégia dependerá dos objectivos estabelecidos. As preocupações com a segurança no e-business reduzem-se a quatro grandes categorias: perda da integridade da informação, perda da privacidade, perda do serviço e perda do controlo sobre os recursos.

Para responder a estas preocupações, é necessária uma adequada e integrada política de segurança da informação. Assim, para administrar um negócio electrónico, cada empresa deveria ser capaz de:

- identificar e confirmar a identidade da parte com que está a lidar no outro lado do canal de transacção;

- determinar se as actividades que estão a ser executadas por um indivíduo ou uma máquina estão de acordo com o nível de autorização atribuído a essa pessoa ou máquina;
- confirmar a acção realizada por uma pessoa ou máquina e recolher meios de prova para terceiros;
- proteger a informação de ser alterada, quer esta esteja armazenada ou em trânsito;
- garantir que somente entidades autorizadas têm acesso à informação;
- ter a certeza que cada componente da infra-estrutura estará disponível quando for necessário e
- ser capaz de proceder a auditorias para verificar as transacções.

Uma política de segurança da informação efectiva deve ter os seis seguintes objectivos: **privacidade e confidencialidade**, **integridade**, **disponibilidade**, **uso legítimo** (identificação, autenticação e autorização), **auditorias e rastreabilidade** e **não repúdio** (Chatterjee & Johnson, 2002). Se todos estes objectivos fossem alcançados, as preocupações com a segurança estariam largamente aliviadas.

Estes objectivos serão discutidos de seguida, colocando-se a ênfase necessária a cada desafio que se coloca aos negócios sediados na Internet (Otuteye, 2001).

#### 4.3.1. Privacidade e Confidencialidade

A privacidade e a confidencialidade envolvem tornar a informação acessível somente para partes autorizadas. Para salvaguardar estes aspectos, as organizações têm que promover meios que mantenham a informação secreta, inacessível a utilizadores não autorizados. De um ponto de vista operacional, isto significa que a informação tem que estar armazenada de forma segura e que, quando em trânsito, circula de forma a não ser interceptada e interpretada por partes indesejáveis. Para além disso, a informação em trânsito tem que chegar aos seus destinatários intacta e com garantias de que foi transmitida por uma entidade legítima (OECD, 2003).

As tecnologias da Internet tornam mais fácil seguir a informação e determinar a sua proveniência e o seu destino. À medida que estas tecnologias se desenvolvem, é criada uma maior conveniência para os utilizadores, mas a privacidade torna-se cada vez mais reduzida (Jamal et al., 2002). Os utilizadores deixam rastros das suas pesquisas, que podem ser utilizados para determinar que sítios é que visitam, o que é que lêem ou compram, com quem é que se correspondem, de entre outras actividades. Este tipo de informação pode ser facilmente recolhida e vendida a certas companhias especializadas. As bases de dados podem ser cruzadas para enriquecer o conteúdo da informação. Este tipo de informação, que é completamente inofensiva quando isolada, pode revelar mais do que aquilo que o utilizador desejava, quando analisada de diferentes perspectivas.

#### 4.3.2. Integridade

A integridade é absolutamente fundamental para que a informação tenha validade. Tipicamente, a informação ou está armazenada em estruturas próprias ou está em trânsito de uma máquina para outra. Em qualquer dos casos, a preocupação primária quanto à integridade passa pela manutenção

dessa informação intacta, sem que nada seja tirado ou acrescentado, a não ser pelas entidades autorizadas.

Ao fazer circular informação através da Internet, ela atravessa várias redes, umas confiáveis outras nem tanto, antes de chegar ao destino final. É possível que a informação seja interceptada e modificada quando em trânsito. Estas intercepções podem ser realizadas por diversos agentes, de forma criminosa ou mesmo inadvertidamente.

### **4.3.3. Disponibilidade**

A disponibilidade de um sistema é um requisito fundamental para a segurança do e-business. Significa que os sistemas, os dados e outros recursos estão disponíveis quando são necessários. A falta de disponibilidade traduz-se, frequentemente, na oportunidade perdida de tomar qualquer acção *on line*, o que pode ter repercussões mais ou menos graves. Para lá dos problemas técnicos, as causas mais comuns de problemas de disponibilidade são os ataques às redes, que provocam a indisponibilidade temporária de acesso.

Em termos de segurança, o objectivo passa por assegurar que os componentes previnem falhas resultantes de ataques, podendo a causa estar inerente a acidentes, reportando, neste caso, para outros factores que não a segurança.

Outras noções relacionadas com a disponibilidade são a fiabilidade e a conformidade. A fiabilidade implica que o sistema funcione exactamente como é esperado. A conformidade é uma medida da rapidez com que um sistema pode ser reposto em condições ideais, após ter falhado.

### **4.3.4. Uso Legítimo**

Este é um factor fundamental na segurança no e-business. O uso legítimo tem três componentes básicos: identificação, autenticação e autorização.

A identificação envolve um processo em que um utilizador se identifica perante um servidor no sentido de estabelecer uma transacção. O método mais comum para estabelecer uma identidade é através do recurso a um nome de utilizador e a uma palavra passe. A resposta a este pedido de identificação é a autorização (ou não autorização). Sem esta autorização não é possível ao utilizador aceder ao sistema. A autenticação trabalha em dois sentidos: para o utilizador autenticar o servidor que está a contactar e para o servidor identificar o seu cliente. A autenticação exige que o utilizador se identifique (nome de utilizador) e que confirme que se trata do proprietário daquele nome, digitando uma informação que só ele sabe (palavra-passe). De referir que existem outros métodos de autenticação em que a identidade é confirmada com outros recursos, como a biometria, impressões digitais e digitalização de dados da retina.

Outro recurso para a autenticação passa pelo uso de certificados digitais. Um certificado digital contém informação única sobre o seu proprietário, incluindo valores de chaves criptografadas. Estas chaves públicas/privadas criptografadas podem ser utilizadas para criar códigos digitais e informação assinada digitalmente. A autenticidade de um certificado digital é garantida por uma

entidade independente, a autoridade certificadora. Este processo constitui a infra-estrutura de chave pública.

A partir do momento em que o utilizador está autorizado e correctamente identificado, o próximo passo passa por estabelecer o nível em que o utilizador pode aceder a informação e a serviços a que tem direito a aceder e somente a estes.

#### **4.3.5. Auditorias e rastreabilidade**

Num contexto de segurança no e-business, efectuar uma auditoria é o processo de examinar as transacções. A confiabilidade será maior se os utilizadores forem assegurados de que as transacções podem ser verificadas desde o início até ao fim (rastreabilidade). Se existir uma discrepância ou uma disputa, será possível verificar cada passo da transacção para determinar onde é que o problema ocorreu e, provavelmente, quem é o responsável. Num sistema com um nível de segurança alto, deve ser possível recrear cada passo de determinada transacção após esta se ter dado. Um bom sistema de auditoria deveria ser capaz de produzir gravações dos dados dos utilizadores, das actividades realizadas, das aplicações utilizadas e das definições do sistema que foram alteradas, conjuntamente com marcos, para que as transacções possam ser reconstruídas. Esta faculdade dos sistemas não é, no entanto, suficiente para atribuir responsabilidades. As auditorias têm que ser implementadas conjuntamente com um sistema efectivo de não repúdio, de forma a que se possa determinar com exactidão as responsabilidades.

#### **4.3.6. Não repúdio**

Não repúdio é a faculdade de um emissor ou receptor de uma transacção provar a uma entidade terceira que essa mesma transacção foi efectuada. O emissor de uma mensagem deve ser capaz de provar a uma entidade externa que o suposto receptor recebeu a mensagem e esse receptor deve ter a mesma possibilidade de provar que o emissor a enviou. Esta faculdade mostra-se necessária para resolver possíveis divergências entre as partes e para ser possível atribuir responsabilidades. O não repúdio é um requisito fundamental em qualquer transacção comercial, quando pedidos são feitos e ambos, o comprador e o vendedor, precisam de estar confiantes de que estão a lidar com a parte que identificaram e, para além disso, necessitam de provas que suportem qualquer conflito adveniente.

### **4.4. Segurança no Comércio Electrónico**

A segurança no Comércio Electrónico (CE) implica a necessidade de traçar objectivos quer para a segurança dos PC e redes internas, quer para a segurança nas comunicações externas. Os meios internos têm que ser seguros, tal como os servidores com os quais se estabelecem ligações e os próprios canais de transmissão têm que estar protegidos para que, no todo, a segurança de empresas e clientes esteja garantida (Smith, 2001).

Embora estas questões tenham de ser previstas e solucionadas em conjunto, por motivo de organização do estudo, segmentou-se o tema em técnicas de segurança e segurança de protocolos e aplicações. Prossegue-se com a análise das soluções existentes para a protecção da informação quando esta está armazenada e em trânsito e formas de protecção da propriedade intelectual e de segredos comerciais.

#### 4.4.1. Técnicas de segurança

A segurança das redes internas de computadores passa, numa primeira fase, pela segurança física das instalações e pelo desempenho profissional e pessoal das pessoas que têm acesso aos equipamentos. Este tipo de segurança não é do âmbito deste trabalho, pelo que a ênfase que lhe vai ser dada é diminuta. Contudo, é importante referir que a segurança passa, à partida, pela protecção física do equipamento e pelo acautelamento do uso que as pessoas que têm acesso a estes recursos lhes dão.

Em termos tecnológicos, existem protecções já amplamente utilizadas, que reforçam a segurança e de que são exemplo as *firewalls*, as técnicas de autenticação de utilizadores e o correio electrónico seguro, descritos de seguida (Cisco Systems, 2003).

##### Autenticação

Este é um dos serviços mais básicos e essenciais para que se possa determinar a identidade de uma pessoa e verificar se está autorizada a aceder a determinado conteúdo (Chatterjee & Johnson, 2002).

Existem diversos métodos de autenticação. Alguns recorrem a técnicas criptográficas, outros não e podem estar associados a informações atribuídas a cada entidade autorizada ou a métodos que recorrem a atributos físicos identificadores. Genericamente, os principais métodos de autenticação são:

- o pedido de uma palavra passe e de um código secreto que a entidade deve conhecer, porque lhe foram atribuídos;
- a entidade ganha acesso através do uso de um objecto físico, como um cartão magnético;
- a entidade exhibe uma característica física identificadora e que lhe está inequivocamente associada, como a impressão digital ou a íris do olho e
- o acesso é possibilitado através da autenticação de uma outra entidade, confiável para a entidade que está a ser acedida.

Mediante as situações, estes processos podem ser utilizados de forma isolada ou combinados, para aumentar o nível de segurança.

Naturalmente que todas estas formas de autenticação são falíveis, uma vez que dependem de informações, objectos ou atributos físicos que poderão ser forjados sem o conhecimento do legítimo proprietário. É importante referir que, para que estes processos de autenticação possam constituir um forte meio de protecção, é necessária uma correcta gestão das palavras passe, um especial cuidado por parte do utilizador para que esta informação se mantenha confidencial e um comportamento responsável no uso destes sistemas.



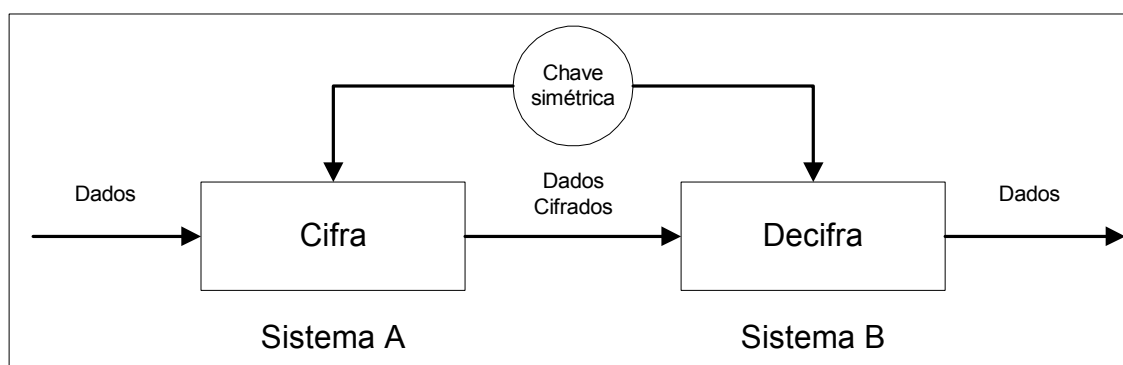
### Encriptação de dados

Uma forma já há muito utilizada para proteger informação para que esta se torne inacessível a pessoas não autorizadas passa por codificar os dados mediante um qualquer processo linguístico, fórmula matemática, ou outro processo, para que, mesmo que a informação seja acedida, dificilmente seja compreendida. Este é o princípio básico da criptografia.

A criptografia é uma técnica que permite, através de um algoritmo criptográfico, tornar dados imperceptíveis (Cisco Systems, 2003). É um processo em que determinada informação que constitui uma mensagem que se pretende enviar electronicamente através de ambientes inseguros é cifrada através de um algoritmo, transformando a informação em dados não inteligíveis. Uma vez enviada, é utilizado um algoritmo para regenerar a informação de volta à sua forma original. Desta forma, a mensagem só é compreensível para quem tem os algoritmos (chamados chaves), ou seja, para o emissor e o receptor.

Existem dois tipos básicos de criptografia: por chave simétrica e por chave assimétrica.

A criptografia por chave simétrica tem como base uma chave secreta que é comum ao emissor e ao receptor. O emissor envia a mensagem após esta ter sido codificada com a chave secreta e o receptor, após receber a mensagem, descodifica-a com a mesma chave (Figura 11).



**Figura 11 – Esquema de um sistema criptográfico com recurso a chave simétrica.**

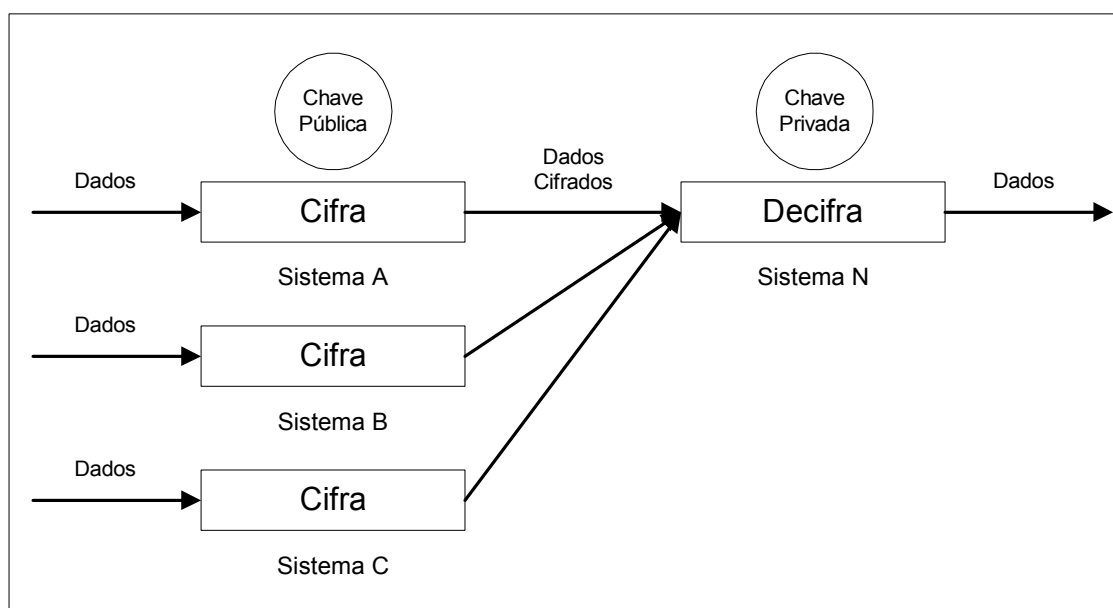
Fonte: Ford & Baum, 1997, pág. 102

Este tipo de criptografia apresenta, no entanto, desvantagens, como seja o facto de ambos os extremos de uma comunicação terem que possuir uma mesma chave secreta, o que acarreta limitações práticas à utilização deste meio. Desta forma, foi desenvolvido um novo tipo de criptografia, por chave assimétrica.

A criptografia por chave assimétrica, também chamada de chave pública, consiste na codificação das mensagens que se pretendem transmitir através da Internet com base em duas chaves: a pública e a privada. Estas duas chaves permitem a codificação e a posterior descodificação da mensagem pelos detentores das chaves. A chave pública é publicada, sendo do conhecimento geral e a chave privada é mantida secreta pela autoridade de certificação. Uma mensagem enviada para alguém e que se pretende manter secreta é criptografada com a chave pública e o receptor só consegue ter acesso à informação da mensagem se possuir a chave privada que permite

descodificar a mensagem. O inverso também poderá ser feito, ou seja, a informação criptografada com a chave privada pode ser descritografada com a chave pública pois estas são complementares. Apesar disto, não é possível obter a chave privada com base na chave pública.

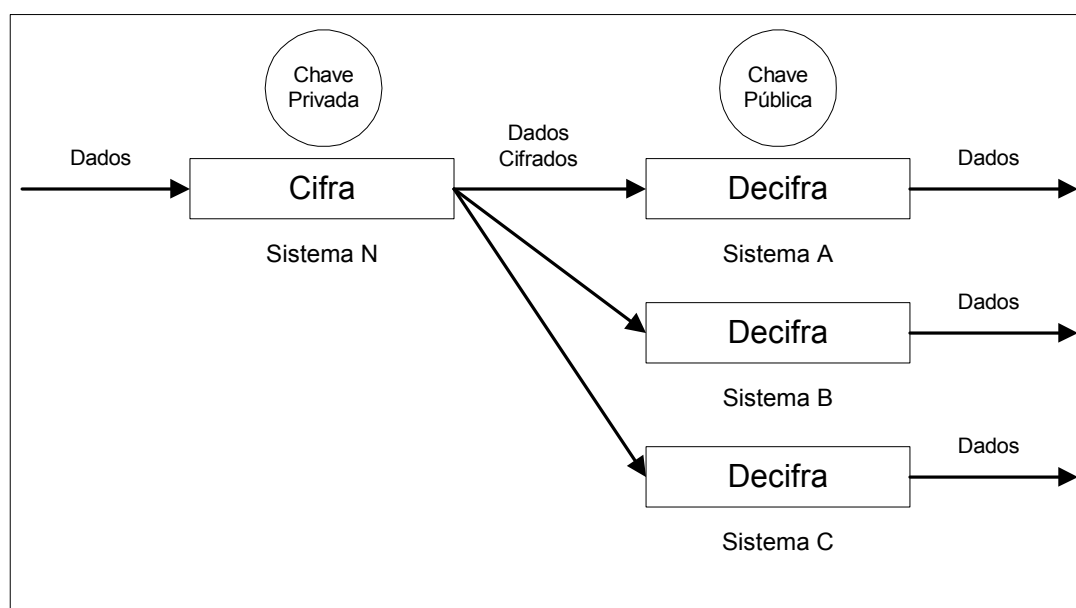
De seguida, apresentam-se dois exemplos de aplicação de criptografia por chave pública. Na primeira situação, Figura 12, representa-se o caso em que um determinado servidor de uma empresa recebe mensagens de diferentes clientes, os quais criptografaram a mensagem com recurso à chave pública. O servidor do sistema N, ao decifrar as mensagens, fica com a certeza de que estas não foram modificadas quando em trânsito.



**Figura 12 – Esquema de um sistema criptográfico com recurso a chave pública - exemplo com a chave pública**

Fonte: Ford & Baum, 1997, pág. 107

Existe também a possibilidade de se dar o inverso, ou seja o sistema N envia mensagens para os seus clientes, criptografadas com recurso à chave privada. Sendo que qualquer pessoa pode decifrar e ler as mensagens com a chave pública, os clientes ficam com a certeza que a mensagem foi enviada pelo sistema N, pois mais ninguém possui a chave privada (Figura 13).



**Figura 13– Esquema de um sistema criptográfico com recurso a chave pública - exemplo com a chave privada**

Fonte: Ford & Baum, 1997, pág. 108

Esta tecnologia está na base do uso de ferramentas de segurança como os certificados digitais e as assinaturas digitais.

### Assinaturas digitais

Uma assinatura digital é uma marca electrónica usada para autenticar um documento electrónico. Permite que o receptor de uma mensagem identifique, de forma inequívoca, o emissor e verifique que a mensagem não foi alterada. Este processo decorre da seguinte forma: durante a transacção são enviados dois itens – a mensagem original e a assinatura digital. O receptor valida a integridade da mensagem decifrando-a com a chave pública.

Esta descrição refere-se à forma básica de funcionamento de uma assinatura digital. Existem outras formas mais elaboradas que melhoram substancialmente a segurança e poderão ser aprofundadas na bibliografia apresentada (Hoadley, 2002; Ford & Baum, 1997).

### Certificados digitais

Quando duas entidades pretendem comunicar entre si de forma segura, recorrendo para isso a formas de criptografia por chave pública, o emissor da mensagem tem que possuir uma determinada chave privada e o receptor tem que possuir a chave pública complementar, para poder decifrar a mensagem. É absolutamente essencial que os extremos da comunicação tenham as chaves complementares, caso contrário a comunicação não se dá. Desta forma, e para esta tecnologia poder funcionar de uma forma generalizada numa rede como a Internet, onde as partes não se conhecem, surge a necessidade de existir uma instituição idónea (autoridade de certificação) que faça a gestão destas chaves, atribuindo as chaves privadas e tornando públicas as chaves públicas. Isto é o mesmo que dizer que a autoridade de certificação emite certificados.

Um certificado digital é emitido por uma autoridade de certificação. Este contém informação sobre a chave pública do proprietário do certificado, o nome da entidade identificada, a data de validade, o nome da autoridade de certificação que emitiu o certificado e um número de série, bem como outras informações que permitem garantir a autenticidade do certificado e que este está digitalmente assinado pela entidade emissora (autoridade de certificação).

Tanto as assinaturas digitais como os certificados digitais estão regulamentados na legislação portuguesa e servem como meio de prova, tendo por isso validade jurídica (DL nº290-D/99 de 2 de Agosto).

### **Autoridades de certificação**

As autoridades de certificação são entidades confiáveis, que têm como função emitir certificados e validar identidades. Estas entidades podem ser empresas terceiras, que actuam no mercado para fornecer segurança às transacções ou podem, eventualmente, ser as próprias empresas envolvidas nas transacções, que emitem os seus próprios certificados.

Os métodos utilizados para validar a identidade variam consoante a autoridade de certificação e consoante o nível exigido de certificação. De uma forma genérica, uma autoridade de certificação gera um par de chaves (privada e pública), as quais atribui a um determinado cliente. A chave privada é enviada de uma forma segura para o cliente que a solicitou e é feita uma associação numa base de dados pública entre a chave pública e o nome do cliente. Após esta relação ter sido estabelecida, a autoridade de certificação cria um certificado que verifica a identidade do cliente e fornece uma cópia da chave pública. Esse certificado é então criptografado com a chave privada e enviado à entidade que solicitou o certificado. Assim, o proprietário dessa chave pública pode enviar, juntamente com as suas mensagens, uma cópia do certificado digital que recebeu da autoridade de certificação. O receptor das suas mensagens pode então verificar a identidade do emissor, descryptografando o certificado através da chave pública que pode obter na autoridade de certificação.

Estas autoridades têm a necessidade de estabelecer relações de confiança estreitas com os seus clientes e com os mercados em geral, pois, basicamente, o que oferecem, mais do que as ferramentas electrónicas de segurança, é uma reputação de credibilidade. Isto é, deve ocorrer um contacto físico entre a entidade e o cliente. Por este motivo, é frequente a associação entre estas empresas e entidades bancárias, que fornecem informação que confirma a identidade individual dos clientes.

### **A Estrutura PKI**

O PKI é uma infra-estrutura sediada na Internet que engloba software, tecnologias de criptografia e serviços que permitem a consumidores e empresas protegerem-se contra possíveis tentativas de fraude. Esta estrutura suporta a emissão de certificados digitais por entidades de autenticação e criptografia por chave pública, numa arquitectura de segurança em rede.

Os três principais serviços do PKI são:

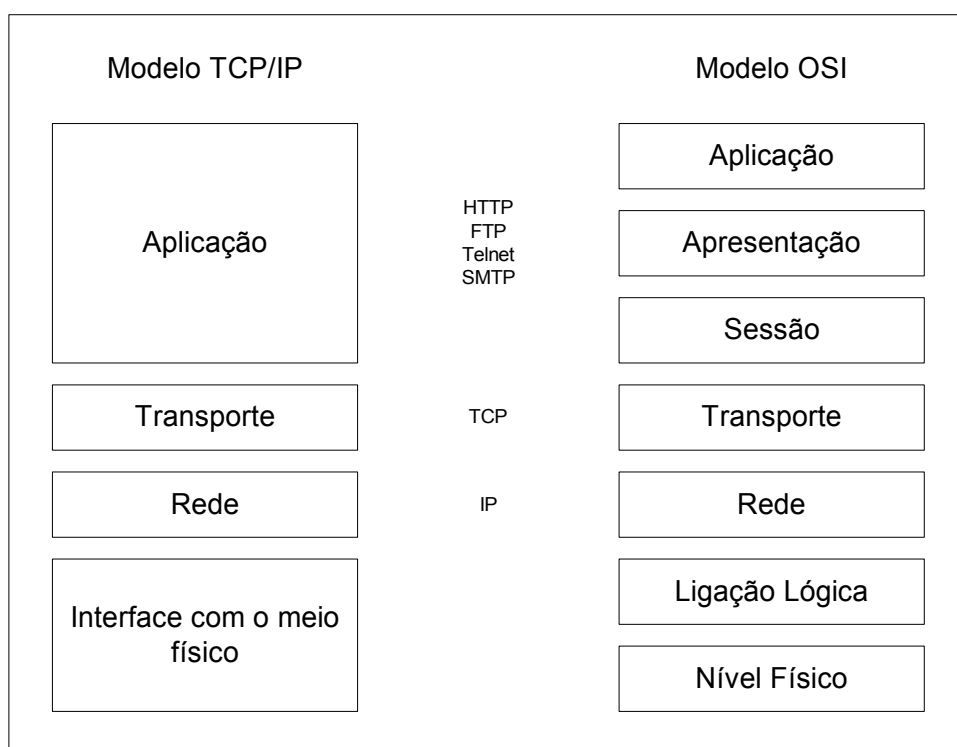
- Autenticação – Uma vez que somente o receptor da mensagem possui a chave privada, está garantida a identidade do receptor, assumindo o uso correcto da tecnologia.
- Integridade da Informação – Uma vez codificada a informação, esta só pode ser decodificada pela chave privada. Este facto garante que a informação não foi alterada ou removida em parte ou no seu todo, caso contrário a chave privada não consegue decodificar a informação.
- Confidencialidade – A mensagem entre o emissor e o receptor poderá ser interceptada mas não será decifrável.

Todos estes serviços suportam o conceito de não repúdio. Uma vez enviada a mensagem, o receptor não pode invocar que não a recebeu, nem o emissor pode negar que a enviou ou que o conteúdo foi alterado. Estes factos têm validade jurídica e são irrevogáveis (DL nº290-D/99 de 2 de Agosto).

#### **4.4.2. Segurança de protocolos e aplicações**

##### **4.4.2.1. Protocolos de rede TCP/IP**

Os protocolos Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) existem hoje como os *standards* para a interoperabilidade entre sistemas e para a comunicação de sistemas abertos, como é o caso da Internet. Este protocolo está organizado em camadas e foi desenvolvido tendo como referência o modelo OSI (Open Systems Interconnection) (Cisco Systems, 1999) (Figura 14).



**Figura 14 – Representação do Modelo em camadas TCP/IP com equivalência ao modelo de referência OSI**

Fonte: Adaptação de Mission Critical Internet Security, Syngress Publishing 2001, pág. 22.

Este protocolo de comunicação funciona transmitindo dados entre as camadas, que existem nos dois extremos da ligação. Desta forma, uma camada específica num determinado destino recebe dados de uma camada equivalente noutra localização. Os dados só passam entre camadas de níveis diferentes dentro do mesmo sistema.

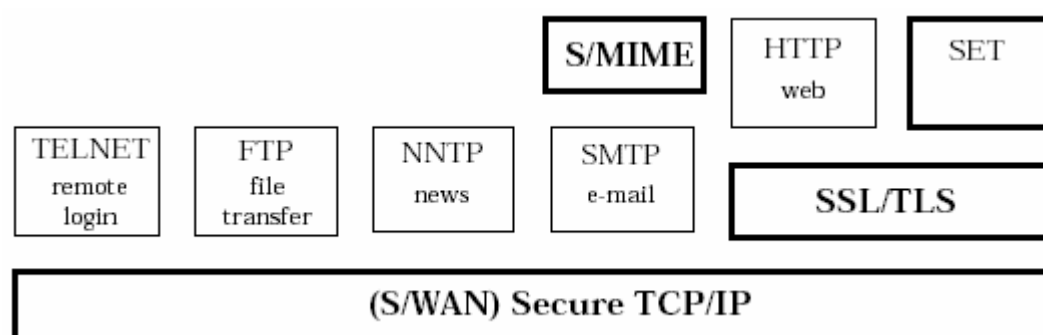
A primeira camada, das aplicações, permite a realização de transferência de ficheiros, de serviços de mensagens, impressão, serviços de acesso a bases de dados, de entre outras. Aqui são incluídos outros protocolos mais específicos, tais como o *HyperText Transfer Protocol* (HTTP), o *File Transfer Protocol* (FTP), o *Telnet* e o *Simple Mail Transfer Protocol* (SMTP). A segunda camada, ou camada de transporte, possibilita o serviço de transporte de dados entre aplicações. Os dados são segmentados em partes com um tamanho adequado à tecnologia de rede utilizada. Depois é feito o seu transporte com base no protocolo TCP (*Transfer Control Protocol*), que inicia a ligação entre dois pontos e controla toda a ligação do início ao fim, efectuando, durante a ligação, o controlo e a correcção de erros. Na terceira camada dá-se o endereçamento e encaminhamento dos pacotes sob o protocolo IP, a notificação de erros e a fragmentação e desfragmentação dos dados em pacotes. Na quarta camada dá-se o interface mecânico, eléctrico ou óptico com o meio físico. Aqui, os meios de controlo da rede transmitem os dados segmentados em pacotes e recebem pacotes da camada superior.

Sendo que a protecção dos dados ao longo da transmissão sob este protocolo não está assegurada, foram desenvolvidas outras formas de melhorar a segurança nas transmissões. Serão analisadas de seguida.

#### 4.4.2.2. Meios de Protecção na Transmissão

As preocupações de segurança para as aplicações sediadas na Web residem em duas categorias básicas. A primeira diz respeito aos riscos inerentes ao acesso não autorizado a servidores, podendo ficar expostos documentos com informação sensível. A segunda categoria está relacionada com o risco de acesso a informação quando esta está em trânsito, através das comunicações. Para se limitar o acesso a esta informação durante as comunicações, é necessário o recurso a protocolos de segurança que têm que ser suportados pelas aplicações e Web browsers que permitem essas comunicações.

Presentemente, existem diversos protocolos de segurança que permitem diminuir o risco nas comunicações. Apesar de este campo estar sujeito a um rápido desenvolvimento tecnológico, os protocolos mais comuns são o *Secure Sockets Layer Protocol* (SSL) ou, em alternativa a este, o *Secure HTTP Protocol* (S-HTTP). Existe, ainda, o *Secure Electronic Transaction Protocol* (SET), que é muito utilizado para pagamentos através de entidades bancárias. Para além destes, existem outros, como está ilustrado na Figura 15, actuando directamente nas diferentes formas de transmissão.



**Figura 15 – Protocolos de segurança**

Fonte: Çetin K. Koç, “Next Generation E-Commerce Security”, Oregon State University, 1999.  
<http://security.ece.orst.edu>

#### SSL - *Secure Sockets Layer*

Este protocolo foi desenvolvido pela Netscape Communications Corporation<sup>vi</sup> e pode fornecer protecção a uma larga variedade de aplicações na Internet. Funciona como uma camada acima da camada TCP, segundo o modelo standard TCP/IP e pode ser utilizado para proteger as comunicações de qualquer protocolo que opere dentro do TCP, como o HTTP, FTP ou *Telnet*. Apesar disso, é maioritariamente utilizado para proteger as comunicações HTTP, caso em que o URL (*Uniform Resource Locator*) começa com ‘https://.....’, o que indica o uso do SSL.

O SSL está disponível na maioria das aplicações de desenvolvimento de sítios web, incluindo o *Microsoft's Internet Information Server* e o *Netscape's Enterprise Server browsers*. Para além disso, a maioria dos *Browsers* para navegação na Internet, como o *Microsoft's Internet Explorer* e o *Netscape's Navigator and Communicator* suportam o SSL.

<sup>vi</sup> <http://wp.netscape.com/security/techbriefs/ssl.html>

O SSL usa a criptografia por chave pública, criando uma chave para a sessão entre o servidor e o cliente. A chave criada para a sessão é utilizada para encriptar a transacção https, tanto para o pedido como para a resposta. Cada transacção utiliza uma chave diferente, o que significa que, se a chave for descoberta de alguma forma, isto não significa que foi descoberta a chave privada do servidor. Desta forma, para aceder a outra transacção, decifrando a mensagem, o esforço despendido para descobrir a chave terá que ser total, pois a chave é diferente.

Os principais serviços que o SSL disponibiliza são:

- Autenticação do servidor: O servidor é autenticado perante o cliente através da chave privada usada.
- Autenticação do cliente: Da mesma forma, o cliente é autenticado perante o servidor por possuir a chave privada que encriptou os dados.
- Integridade: Os dados transmitidos não poderão ser alterados, caso contrário o extremo da ligação que os deveria decifrar, não o conseguirá fazer.
- Confidencialidade: A mensagem é transmitida encriptada, pelo que se assume que somente o destinatário é que consegue decifrar a mensagem.

### **S-HTTP**

Este protocolo é muito semelhante ao SSL, em termos de requisitos que apresenta. Foi concebido como uma extensão do HTTP, em termos de protecção e centra os objectivos de segurança em proteger transacções individuais, tanto no pedido como na resposta.

Em termos de serviços que pode fornecer, também é muito semelhante ao SSL, podendo fornecer todos os serviços descritos atrás e também o serviço de não repúdio, através do uso de assinaturas digitais que poderá suportar.

### **SET - Secure Electronic Transaction**

Este protocolo foi desenvolvido pela Visa e pela MasterCard, com o intuito específico de possibilitar uma forma de pagamento segura através de cartões de crédito.

Numa transacção que ocorra dentro dos requisitos do protocolo SET, existem quatro figuras envolvidas: a entidade bancária emissora do cartão de crédito, o cliente dessa entidade bancária que possui o cartão, o vendedor sediado na Internet e a instituição financeira que lhe disponibilizou a infra-estrutura para pagamento no sítio.

A transacção é feita com recurso à tecnologia de chave pública, que é utilizada para proteger todas as comunicações entre os quatro intervenientes. Assim, o cliente faz uma encomenda ao vendedor e paga com cartão de crédito. Ao receber esta ordem, o vendedor envia-a para a entidade que lhe disponibiliza o sistema de pagamento, a qual, por sua vez, confirma junto do emissor do cartão de crédito a possibilidade de se efectuar o pagamento com o respectivo cartão. Nesta sequência de transacções, todos os intervenientes estão autenticados entre si, tal como está garantida a confidencialidade e integridade das mensagens transaccionadas através da tecnologia de chave pública. De referir, ainda, que o número do cartão de crédito nunca é exposto perante o vendedor.



**Firewall**

Uma *firewall* é uma protecção utilizada para filtrar todos os dados que entram numa rede informática, por forma a que mensagens malignas que possam causar danos aos recursos da rede sejam retidas à entrada. Uma aplicação deste tipo pode ser implementada para filtrar as transmissões de entrada e saída de uma rede, ou pode apenas proteger uma parte da rede contra a restante rede e contra elementos enviados de redes externas como a Internet. As firewalls mais comuns são as que protegem determinada rede contra os conteúdos enviados da Internet, pois estes serão potencialmente perigosos para os recursos informacionais internos e para a manutenção do funcionamento normal do sistema.

Uma *firewall* tem, normalmente, a função de implementar a política interna de segurança definida pela instituição, a qual pode ser bastante variável. Existem, contudo, funções típicas que uma *firewall* desempenha e que, genericamente, são:

- Limitar as aplicações através das quais as transmissões podem ser recebidas, provenientes de qualquer rede externa (principalmente a Internet). Esta função está relacionada com o nível de segurança que as aplicações podem gerar, estando preparadas para detectar e anular possíveis ameaças que possam surgir nos dados transmitidos.
- Autenticar as fontes de proveniência dos envios, verificando se são conhecidas, aceitáveis ou absolutamente desconhecidas.
- Limitar o acesso dos PC internos aos recursos da Internet, com base em directivas da política de segurança.
- Possibilitar a criação de acessos dedicados a outros computadores ou redes localizados remotamente, utilizando como infra-estrutura de transmissão a Internet. A este tipo de configuração dá-se o nome de rede privada virtual (VPN - *Virtual Private Network*).

**Correio electrónico seguro**

O correio electrónico, sendo a forma mais utilizada para a comunicação entre indivíduos de forma digital, reveste-se de uma importância enorme. Desta forma, a segurança deste meio de transmissão deve estar garantida.

Uma mensagem de correio electrónico tem um emissor e um ou mais receptores e desde que a mensagem é enviada até que é recebida tem que passar por uma série de redes e nós de comunicação. Para além disso, os sistemas de recepção são utilizados por uma pluralidade de utilizadores. Levantam-se, por isso, inúmeros problemas, como falha de transmissão, quebra do sigilo e acesso não intencional. É neste contexto que surgem diversos protocolos de segurança e aplicações para a transmissão segura de correio electrónico.

Neste momento, importa discutir os diversos serviços necessários para garantir a segurança e a validade legal das mensagens de correio electrónico.

Os serviços que terão que ser garantidos para a protecção e validade das mensagens são:

- autenticação da origem: permite, com base numa chave criptografada, garantir que a mensagem foi enviada por determinada pessoa com identidade confirmada;

- integridade do conteúdo: com base nos mesmos princípios do anterior, permite garantir a integridade do conteúdo contra modificação por parte de alguém que intercepte a mensagem quando em trânsito;
- confidencialidade do conteúdo: recorrendo a ferramentas de criptografia, garante que a mensagem não foi acedida no seu conteúdo por alguém não autorizado;
- não repúdio da origem: garante ao receptor que o emissor realmente enviou determinada mensagem e que não poderá negá-lo;
- não repúdio do destinatário: garante ao emissor que o receptor realmente recebeu a mensagem com o conteúdo definido e que não poderá negá-lo e
- comprovativo de entrega: reenvia a mesma mensagem como se se tratasse de um recibo de entrega.

Para assegurar estes serviços, existem diversos protocolos de segurança para o correio electrónico. A existência de tantos protocolos deste tipo é, frequentemente, um problema, uma vez que a interoperabilidade entre eles, muitas vezes, não existe. Desta forma, podem existir problemas na comunicação, devido a conflitos dos protocolos de segurança.

Os protocolos de segurança do correio electrónico mais utilizados são descritos, muito resumidamente, de seguida.

O *Multipurpose Internet Mail Extensions* (MIME) é um protocolo que especifica uma mensagem em termos de partes. Estas partes podem ser de diversos tipos, como texto, imagem, áudio ou mensagens completamente encapsuladas por criptografia.

O MIME lida com a questão da segurança de duas maneiras. O *Security Multiparts for MIME* suporta a assinatura digital e a encriptação de uma mensagem ou partes de uma mensagem. Os subtipos utilizados para estruturar uma mensagem formam um conteúdo MIME chamado *multipart*. O *MIME object security services* (MOSS) é uma especificação que define um conjunto de procedimentos e formatos para assinar digitalmente e encriptar partes de uma mensagem no protocolo MIME, de forma a poderem ser usados com a parte definida anteriormente.

Estas especificações podem ser utilizadas para o fornecimento básico de serviços de protecção a mensagens de e-mail.

O conteúdo do *Multipart* define a estrutura, gerando duas partes de mensagem. A primeira parte contém o conteúdo da mensagem. A segunda parte contém a assinatura digital, bem como outras informações de controlo necessárias para o receptor verificar a validade da assinatura. A especificação MOSS define o tipo do conteúdo (as aplicações) que podem ser utilizadas para ler a parte *Multipart*.

O protocolo S/MIME é um desenvolvimento do anterior. A sua finalidade é, basicamente, fornecer protecção a qualquer uma das partes geradas pelo protocolo MIME não protegidas.

O *Pretty Good Privacy* (PGP) é um software de protecção de e-mail muito popular, sendo muito utilizado devido ao facto de ser gratuito. O funcionamento deste software é muito semelhante ao do MIME. Utiliza, como meio de fornecer serviços de segurança, funções de assinaturas digitais e de

criptação. O principal aspecto que diferencia o PGP é que este define os seus próprios pares de chaves públicas, bem como os seus certificados por chave pública. Infelizmente, este sistema de gestão de chaves públicas não é compatível com a tecnologia PKI.

#### 4.4.3. Proteger a propriedade intelectual e os segredos comerciais

Para além dos meios para garantir a segurança dos recursos informacionais, quer seja quando estão armazenados em bases de dados de servidores, quer quando estão em trânsito, existem outros meios de protecção, nomeadamente, a protecção da propriedade intelectual.

##### Marcas de água digitais

As marcas de água digitais são marcas electrónicas que se depositam em documentos digitais, sejam estes de texto, imagem, áudio ou vídeo e que identificam o autor (*copyright*). O fim destas ferramentas é proteger a propriedade intelectual em formato digital contra o plágio, cópia não autorizada ou uso abusivo. Outro fim destas ferramentas passa pela evidência como meio de prova em casos de trocas comerciais em que a informação tenha sido interceptada e/ou adulterada.

As marcas de água digitais são desenhadas para serem completamente imperceptíveis para os utilizadores dos ficheiros. Distribuem-se ao longo de todo o ficheiro, para evitar que possam ser manipuladas. Apesar disso, é possível condicionar essas marcas através de software específico, por programadores e utilizadores mais experientes.

## SUMÁRIO

O estado da segurança na Internet é pobre. A infra-estrutura Internet não disponibiliza qualquer suporte para serviços de segurança, pelo que a segurança individual dos sistemas varia enormemente. No entanto, à medida que as necessidades de segurança aumentam, novos mecanismos e protocolos são desenvolvidos e explorados.

A segurança de qualquer sistema é função do controlo da organização sobre esse sistema, pelo que, na maioria das situações, o aumento da segurança passa pelos vendedores de sistemas de segurança e pela implementação que é feita, tanto em termos do sistema como do cumprimento das normas. Novos serviços estão a aparecer através da adopção de novos protocolos de segurança. Por exemplo, o sucessor do actual protocolo Internet (IPv4), o IPv6, tem já desenvolvimentos para garantir a confidencialidade, a autenticação e a integridade, pelo que a própria Internet passará a ter serviços de segurança integrados.

A segurança perfeita num mundo imperfeito não existe. A crença de que se pode construir um sistema seguro é questionável. Por isso, a questão da segurança na Internet terá que passar, necessariamente, por questões de confiança. As políticas requerem confiança na infra-estrutura (componentes de hardware e software) e as pessoas têm que confiar no sistema para existir um funcionamento correcto. Serão as pessoas a decidir no que confiar, pelo que a questão da segurança terá uma forte componente não técnica para a sua resolução.

## 5. ENQUADRAMENTO LEGAL

A Internet é um local virtual onde se podem realizar inúmeras operações de diversos tipos. Muitas destas operações representam muito mais do que a simples troca e publicação de informação. Principalmente em áreas como o comércio electrónico, onde existem vendas de bens, transferências financeiras e de dados pessoais, de entre outras actividades, a harmonia tende a ser muitas vezes quebrada e a auto-regulação, por que se caracterizou desde sempre a Internet, começa a necessitar de um apoio externo.

À medida que aumenta o número de transacções e o volume de negócios realizados, é cada vez mais pertinente criar legislação específica para determinadas acções que se realizam na Internet, de forma a garantir a boa relação entre as partes. Sendo que a legislação comum, que regula as actividades de superfície, é também aplicável para as actividades realizadas através da Internet, o problema que se coloca é a conveniência de certos requisitos legais para as actividades electrónicas. Por exemplo, a validade de certos documentos electrónicos impressos e a questão das assinaturas electrónicas.

Por isso, convém analisar se será necessário desenvolver nova legislação, ou até um novo ramo do direito, para regular as actividades no ciberespaço, ou se serão suficientes e adequadas as leis já existentes e os ramos jurídicos já consagrados, como o direito do audiovisual, das telecomunicações e da imprensa, talvez mediante as necessárias adaptações e correcções, para que se possam melhor adaptar à nova realidade.

Necessariamente, a legislação existente terá que sofrer alterações, no sentido de poder abarcar especificidades que advêm das características da Internet, como sejam a sua estrutura de controlo descentralizada, o alcance global com carácter multinacional e o seu grau de automatização.

Neste sentido, é prioritário que as diferentes organizações nacionais definam os limites legais de utilização da rede e formulem regulamentos que dêem garantias às partes intervenientes no negócio (OECDc, 2003). Há, no entanto, que ter prudência nessa regulamentação, para não se perderem as vantagens advindas do carácter auto-regulado da Internet e para não limitar o desenvolvimento tecnológico inerente ao ciberespaço. Será, assim, necessário promover um desenvolvimento concertado entre as tecnologias e as estruturas sociais para que, em resultado deste desenvolvimento, se possam encontrar soluções legais inovadoras. Sem uma completa compreensão do ciberespaço e da cultura que lhe é inerente, corre-se o risco de a regulamentação a desenvolver ser limitativa e rapidamente ficar desactualizada. O esforço de traçar analogias com as normas já existentes pode-se tornar uma tarefa inglória, sem a aplicabilidade que possa promover o uso da Internet como forma de negociar e retardar, ou mesmo aniquilar, o seu potencial.

Devido à forma global como a Internet está disseminada, qualquer projecto de regulamentação ganhará com um diálogo concertado entre estados e até com organizações de estados, como seja a União Europeia, no sentido de se conseguir uma uniformização dos procedimentos, que leve a uma uniformização dos direitos e garantias para os intervenientes. A este propósito convém referir projectos já avançados, como sejam aquele que o *Global Internet Project* apresentou já à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) e à União Internacional de Telecomunicações (UIT)<sup>vii</sup>, que consiste num conjunto de recomendações centradas nas áreas de regulamentação de redes, interoperabilidade e normas, regulamentação de conteúdos e serviços *on line* e propriedade intelectual, que poderá servir de base para regulamentações neste âmbito. Existe, também, um projecto de criação, no âmbito da *Internet Society*<sup>viii</sup>, de uma *Internet Law Task Force* (ILTF), a fim de definir um quadro jurídico capaz de fornecer respostas aos problemas jurídicos suscitados pela Internet.

Apesar de todas as dificuldades existentes em relação à implementação de projectos de regulamentação, existem diversos itens que têm que ser impreterivelmente considerados no estabelecimento das políticas que guiarão o processo de concepção dos elementos reguladores. Sendo que não se pretende aqui desenvolver qualquer tipo de modelo de regulamentação aplicável ao comércio electrónico, apresentam-se, de seguida, alguns pontos muito relevantes para esse desenvolvimento. Com isto pretende-se transmitir certas fraquezas existentes e que limitam o desenvolvimento mais rápido dos negócios electrónicos.

## 5.1. Propriedade industrial e intelectual

Sendo que a Internet é um novo meio, extremamente potente e ao alcance de todos, de divulgar criações intelectuais, científicas e artísticas e com forte potencial comercial é, ao mesmo tempo, um campo atraente para comportamentos desleais e até criminosos, no sentido de conseguir um aproveitamento indevido em prol de terceiros.

Utilizar a Internet para chegar, de forma fácil, a um conjunto alargado de consumidores levanta questões várias quanto à posse de determinados conteúdos e mesmo de ideias de negócio. É por isso importante a existência de leis que regulamentem o direito de posse de conteúdos publicados.

Nesse sentido, existem três grandes classes de propriedade industrial e intelectual que irão aqui ser abordadas: marcas, patentes e direitos de autor.

As leis respeitantes às marcas têm, como principal objectivo, a protecção de empresas que efectuam investimentos com a intenção de desenvolverem o seu nome ou marca(s) e a protecção dos consumidores contra confusões que possam ser promovidas por terceiros, no sentido de baralhar o mercado.

---

<sup>vii</sup> Ver: <http://www.gipiproject.org/principles/>

<sup>viii</sup> Ver: <http://www.isoc.org/>

As patentes permitem que alguém que tenha sido o autor de determinada invenção ou ideia possa usufruir do seu monopólio por determinado período. No sentido de prevenir que indivíduos possam beneficiar de forma livre do fruto da capacidade inventiva de outros, a sociedade estabelece o direito exclusivo, mas limitado, de explorar as invenções aos seus autores originais, salvaguardando sempre o incentivo para futuras inovações. Como o regime de patentes tende a variar um pouco de país para país existem acordos internacionais que têm o intuito primário de assegurar que as patentes domésticas não usufruam de tratamento especial.

Em Portugal, existe o “Código da Propriedade Industrial” (D.L.16/95 de 24 de Janeiro), que regulamenta a propriedade industrial. Estes direitos são atribuídos pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Tanto as marcas como as patentes e outras modalidades de propriedade industrial estão previstas no referido diploma, bem como a forma de registo e direitos a que fica abrangido o proprietário de determinado bem.

Os direitos de autor têm como fim a protecção de conteúdos originais contra a cópia por terceiros que não o seu autor. Incluem o direito de publicação, reprodução, apresentação em público, comunicação do trabalho ao público através das telecomunicações e de tradução. Aplica-se a todos os trabalhos originais de literatura (texto), música e imagens (incluindo vídeo), que são as formas básicas de conteúdos existentes na Internet. Estes direitos estão consagrados na Constituição da República Portuguesa, no artigo 42º. Existe, também, o “Código do Direito de Autor e Direitos Conexos” (D.L. 63/85 de 14 de Março, sucessivamente alterado). Ao contrário do que acontece com a propriedade industrial, os direitos de autor adquirem-se com a mera publicação dos trabalhos. Existe, contudo, a possibilidade deste tipo de trabalhos poder ser registado. Os registos são feitos na Inspeção Geral das Actividades Culturais (IGAC).

Para além da legislação portuguesa, existem também diversas directivas comunitárias e outros acordos internacionais que protegem os direitos de autor e que podem ser consultados mais em detalhe no sítio da *World Intellectual Property*<sup>ix</sup> (WIPO). A título de exemplo, são aqui referidos alguns documentos:

- Protecção jurídica dos programas de computador – Directiva do Conselho Europeu 91/250/CE de 14 de Maio de 1991;
- Convenção Universal sobre os Direitos de Autor, de 1979 e
- Tratado OMPI sobre direitos de autor, de 1996.

## 5.2. Privacidade

A protecção da privacidade é um elemento crítico para a confiança dos utilizadores e consumidores em ambientes *on line* e uma condição necessária para o desejado desenvolvimento do comércio electrónico.

Com o advento da Internet, a privacidade dos cidadãos é um factor cada vez mais importante e cada vez mais difícil de ser conseguido. Com os instrumentos presentes na sociedade da

---

<sup>ix</sup> <http://www.wipo.int/treaties/index.html>

informação, cada vez mais são recolhidos dados pessoais de consumo e de outras práticas que as pessoas mantêm (Frosch-Wilke, 2001). Existem empresas e instituições em praticamente todos os sectores de actividade que recolhem informação útil aos seus fins, para conseguirem uma melhor planificação e com isso um mais rápido desenvolvimento.

Nesta perspectiva, o direito teria que encontrar formas de proteger os direitos fundamentais dos indivíduos, sem contudo obstruir o desenvolvimento de formas de tratamento de informação que, se bem utilizadas, serão benéficas para todos. Aqui, levanta-se o problema da transnacionalidade da Internet, uma vez que certos conflitos podem advir do facto de a legislação existente em diferentes países poder colidir em termos dos direitos de privacidade dos cidadãos, pois estes relacionam-se num âmbito global, sem limites fronteiriços (OECDd, 2003).

Em termos de privacidade na Web, existem dois aspectos fundamentais:

- Privacidade dos consumidores – o direito dos cidadãos controlarem a sua informação pessoal gerada e recolhida na interacção comercial.
- Privacidade pessoal contra o governo – os cidadãos têm o direito de protecção dos seus dados pessoais e da sua privacidade contra intromissões pouco razoáveis do governo, como sejam buscas domiciliárias ou interceptação de comunicações.

A protecção da privacidade dos consumidores, segundo as orientações da OCDE, bem como dos EUA e da União Europeia, é baseada nos seguintes princípios:

1. Notificação e consentimento – antes de prosseguir com a recolha de dados, a entidade que faz essa recolha deve notificar a pessoa alvo acerca da informação que será recolhida e os fins a que se destina e esperar pelo consentimento para recolha e uso.
2. Limitação da recolha – os dados devem ser recolhidos para fins específicos, explícitos e legítimos e ser adequados, relevantes e não excessivos em relação aos fins a que se destinam.
3. Limitação do uso - os dados devem ser utilizados somente para os fins para os quais foram recolhidos e não devem ser usados ou disponibilizados para qualquer outro não compatível com esses.
4. Limitação temporal da guarda dos dados – os dados devem ser mantidos de forma a que seja possível a sua identificação e somente durante o tempo necessário aos fins especificados.
5. Correção e actualização - a entidade que recolheu a informação e que a guarda está obrigada a mantê-la correcta e actualizada. Devem ser tomadas medidas para garantir que qualquer informação incorrecta ou incompleta seja apagada.
6. Acesso – o titular dos dados deve ter acesso aos seus dados, no sentido de verificar a sua exactidão e a forma como estão a ser utilizados.
7. Segurança – as entidades que guardam dados referentes a outras entidades devem tomar providências para proteger a sua confidencialidade.

Em Portugal, a entidade responsável por controlar e fiscalizar o processamento de dados pessoais é a Comissão Nacional de Protecção de Dados Pessoais (CNPd). Esta entidade rege-se pela “Lei

de Protecção dos Dados Pessoais”<sup>x</sup>, a qual é em tudo semelhante, quanto aos seus princípios de actuação, à da OCDE, referida anteriormente.

O direito à privacidade é internacionalmente reconhecido como um direito humano. Apesar disso, a maioria dos governos reclama a autoridade de invadir a privacidade dos cidadãos, através de mecanismos como a interceptação de comunicações e transmissões de dados, acesso a dados armazenados em bases de dados diversas e acesso a bases de dados próprias de cada indivíduo.

Estas formas de acesso a comunicações e bases de dados devem ser minuciosamente definidas por entidades de controlo independentes, segundo critérios específicos. Por exemplo, a interceptação de comunicações só deve acontecer após a permissão superior de alguém com poder para o fazer (um juiz) e de acordo com limites impostos, que se relacionem com o fim para a qual essa interceptação foi autorizada.

Existem três organizações internacionais que desenvolveram projectos de regulamentação que estabelecem princípios básicos para a protecção da privacidade dos consumidores. Essas organizações são aqui referidas com o intuito de permitir um maior aprofundamento deste tema, através da consulta dos documentos referenciados:

- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico – Orientações para a protecção da privacidade e fluxos de dados pessoais transfronteiriços.  
[www.oecd.org/EN/document/0,,EN-document-0-nodirectorate-no-24-10255-0,00.html](http://www.oecd.org/EN/document/0,,EN-document-0-nodirectorate-no-24-10255-0,00.html)  
[acedido em 30-06-2003]
- União Europeia – Directiva para a protecção de dados.  
[http://europa.eu.int/eur-lex/en/lif/dat/1995/en\\_395L0046.html](http://europa.eu.int/eur-lex/en/lif/dat/1995/en_395L0046.html) [acedido em 30-06-2003]
- Internet Policy  
<http://www.internetpolicy.net/privacy/>

### 5.3. Ciber Crime

A segurança dos computadores e dos sistemas de comunicação contra o ciber crime reveste-se de uma importância fundamental. As empresas e a sociedade dependem, num grau elevado, da eficiência e segurança das tecnologias de informação modernas. O ciber crime pode afectar as empresas de telecomunicações, os bancos, os indivíduos e até as autoridades legais.

Um dos maiores obstáculos a uma efectiva luta contra o ciber crime é a falta de conhecimento e de consciência em relação às suas consequências. A vulnerabilidade da actual sociedade da informação, do ponto de vista do crime informático, ainda não está completamente esclarecida e interiorizada. Por exemplo, há casos em que a produção total de determinada empresa depende do funcionamento de sistemas de processamento de dados ou do armazenamento por parte de muitas

---

<sup>x</sup> Lei nº67/98 de 26 de Outubro.



empresas de informação sensível e é absolutamente determinante para a sua competitividade, sem que haja uma clara consciência e conhecimento das vulnerabilidades que possuem.

Os esforços no sentido de criar regulamentações que melhorem as relações entre países e entre sistemas operacionais, no intuito de combater o crime informático e promover um ambiente de legalidade, é hoje crucial. Um trabalho conjunto entre governos, indústrias e autoridades de protecção de dados é essencial, pois só assim se pode negociar um equilíbrio que beneficie as diversas partes envolvidas, criando um ambiente de legalidade, sem contudo limitar a inovação e, principalmente, sem colocar em causa as liberdades individuais dos cidadãos<sup>xi</sup>.

Em 1995, o Conselho da Europa lançou um conjunto de recomendações para os estados membros no sentido de fomentar a cooperação em termos judiciais e processuais na área do crime informático, na tentativa de regulamentar a forma de efectuar meios de prova nas relações electrónicas entre os estados. Em Abril de 2000 realizou uma convenção sobre o ciber crime<sup>xii</sup>.

Estes documentos têm sido alvo de duras críticas por parte de organizações de defesa dos direitos humanos, civis e políticos, que consideram que estas regulamentações aumentam o poder de intromissão política e governamental na vida dos cidadãos, colocando em risco direitos pessoais de privacidade e de liberdade de expressão, consagrados na Declaração Universal dos Direitos do Homem. Daqui se pode comprovar a dificuldade existente na regulamentação deste tema, uma vez que a necessária capacidade de intromissão legal no acesso à informação pode colidir com direitos consagrados dos cidadãos.

A convenção referida anteriormente pretende cobrir quatro grandes classes de crimes informáticos (Abbate, 2001, pág. 71):

- 1) Crimes relacionados com confidencialidade, integridade e acessibilidade de dados computadorizados e sistemas:
  - a) Acesso ilegal;
  - b) Intercepção ilegal
  - c) Interferências com dados;
  - d) Interferência com sistemas;
  - e) Utilização indevida de equipamentos;
- 2) Crimes relacionados com Computadores:
  - a) Falsidade;
  - b) Fraude;
- 3) Crimes relacionados com Conteúdos:
  - a) Pornografia Infantil;
- 4) Crimes relacionados com Direitos de Autor e Direitos Conexos.

---

<sup>xi</sup> Este tema está aprofundado em:

[http://europa.eu.int/information\\_society/topics/ebusiness/ecommerce/8epolicy\\_elaw/law\\_ecommerce/legal/1cybercrime/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/topics/ebusiness/ecommerce/8epolicy_elaw/law_ecommerce/legal/1cybercrime/index_en.htm)

<sup>xii</sup> Ver: [www.conventions.coe.int/treaty/EN/projects/cybercrime24.htm](http://www.conventions.coe.int/treaty/EN/projects/cybercrime24.htm)

## 5.4. Reconhecimento de Documentos Electrónicos

Um passo importante na regulamentação das actividades por via electrónica passa pelo reconhecimento oficial de documentos, como contratos e facturas ou simples comunicados, como mensagens de *e-mail*. Também as assinaturas electrónicas representam um bom avanço, sendo um garante semelhante à assinatura manuscrita.

Em muitos países, a lei exige que certos contratos estejam no formato de papel e sejam assinados pelas partes. Actualmente, o formato em papel já não garante nada e a assinatura escrita pode muito facilmente ser substituída por uma electrónica para firmar relações através da Internet, apresentando esta muito maior segurança contra a fraude.

Preocupações semelhantes levantam-se em relação à garantia de que mensagens de *e-mail* realmente chegaram ao destino. Este tipo de garantias são importantes na normalização das evidências. Poderão documentos electrónicos como mensagens de *e-mail* ou ficheiros com texto transmitidos através da Internet ser utilizados como prova em casos de processos jurídicos? Em situações de *e-government* como a entrega da declaração de rendimentos (IRS ou IRC), que garantias é que têm as partes em como foi entregue?

Estas questões têm que ser respondidas através de legislação que regule este tipo de práticas, permitindo o uso de documentos electrónicos para satisfazer requisitos legais como sejam “escrito” e “assinado”. Sem uma resolução, estas questões podem criar barreiras ao comércio electrónico, mantendo a incerteza que desencoraja o negócio entre os consumidores através da Internet.

### 5.4.1. Regras dos requisitos legais para o formato escrito de documentos

Em 1996, a *United Nation Commission on International Trade Law* (UNCITRAL) publicou o “Model Law on Electronic Commerce” (Coppel, OECD, 2000). Este modelo propõe vários princípios funcionais com aplicabilidade prática na generalidade dos países e nas relações entre diversos sistemas legislativos. A par com a análise descritiva deste modelo, serão abordadas as iniciativas já implementadas na legislação portuguesa, que regulamentam cada item abordado.

#### Reconhecimento legal de mensagens

A informação não deve ser negada para efeitos legais, validada ou descriminada por ser transmitida na forma electrónica (Artigo 5). Tal está também consagrado no DL n°290D/99 de 2 de Agosto, nos termos do artigo 6°, n°1 onde se lê “A comunicação de documentos electrónicos considerar-se-á efectuada se o documento for transmitido para o endereço electrónico definido pelas partes e nele for recebido”.

#### Escrita

Sempre que a lei exigir a forma escrita, este requisito é cumprido através da informação na forma electrónica, desde que acessível para ser utilizada em referência subsequente (Artigo 6). Tal está também consagrado no DL n°290D/99 de 2 de Agosto, nos termos do artigo 3°, onde se lê: “o

documento electrónico poderá também satisfazer o requisito legal da forma escrita, se o seu conteúdo for susceptível de representação como declaração escrita”.

### **Assinatura**

Nos casos em que a lei exige a assinatura de uma pessoa, este requisito é cumprido em relação a uma mensagem desde que o método seja utilizado para identificar a pessoa e servir como aprovação dessa pessoa da informação contida na mensagem e desde que o método seja fiável para a forma como a mensagem foi gerada ou comunicada, dadas as circunstâncias, incluindo qualquer acordo entre as partes (Artigo 7). A este respeito ver o DL n.º290D/99 de 2 de Agosto.

“Tendo aposta assinatura digital certificada por entidade credenciada, o documento terá a força probatória do documento assinado (art. 376.º Código Civil). Ou seja, faz prova plena quanto às declarações atribuídas ao seu autor, sem prejuízo da arguição e prova da falsidade do documento.

Não tendo este tipo de assinatura digital, o seu valor probatório será apreciado nos termos gerais de direito (não sujeito a regime especial).

Aposta que seja uma assinatura digital certificada por uma entidade credenciada, o documento cujo conteúdo não seja susceptível de representação como declaração escrita terá a força probatória prevista no art. 368.º do Código Civil (fará prova plena dos factos e das coisas que representam, se a parte contra quem for apresentado não impugnar a sua exactidão) e no art. 167.º do Código de Processo Penal (vale como prova dos factos ou coisas reproduzidas se não for ilícito, nos termos da lei penal). Caso não seja aposta assinatura digital certificada por entidade credenciada, o valor probatório do documento será apreciado nos termos gerais de direito.”

Em: Abbate, 2001, pág. 94-95.

### **Original**

Uma mensagem electrónica que cumpra certos critérios funcionais pode ser tratada como original, no sentido em que não está corrompida no seu conteúdo (Artigo 8). A este respeito foi aprovado o D.L. n.º375/99 de 18 de Setembro, que reconhece e define o regime jurídico aplicável às facturas electrónicas. Nos termos deste decreto, “a factura poderá ser transmitida por meios electrónicos, equivalendo esse documento, para todos os efeitos legais, aos originais das facturas ou documentos equivalentes emitidos em suporte papel, com o requisito indispensável de lhe ser aposta uma assinatura digital que obedeça aos pressupostos anteriormente analisados (art. 1.º n.º2)” (Abbate, 2001, pág. 104).

### **Arquivo de mensagens**

Sempre que a lei exija que certos documentos sejam guardados em arquivo, o modelo referido especifica que esse requisito é cumprido através do arquivo em forma electrónica, sendo que certos critérios estejam salvaguardados (Artigo 10).

O modelo estabelece, no entanto, certas excepções para o uso de documentos electrónicos. Casos mais sensíveis, em que a assinatura presencial de documentos onde se estabelecem acordos entre as partes seja mantida. Exemplos como a transmissão de imóveis (terrenos, casas, etc.), divórcios, adopções e testamentos são casos em que a lei em muitos países exige uma maior evidência em que as partes realmente acordaram o fim pretendido. Normalmente, é exigida a assinatura presencial das partes e o reconhecimento notarial dessas assinaturas.

### **5.4.2. Lei da evidência**

O modelo apresentado pela UNCITRAL também estabelece regulamentos que respeitam às questões de evidência. Estabelece que, nos procedimentos legais, na aplicação das regras da evidência, nada deve ser aplicado para negar a admissibilidade de um documento electrónico na simples queixa de que apresenta essa forma e, por isso, não se encontra na sua versão original, ou seja, que a informação está corrompida em relação ao estabelecido inicialmente. Tal está estabelecido no artigo 9. Da mesma forma, está estabelecido no art. 6º nº3 do DL nº290D/99 de 2 de Agosto que “a comunicação do documento electrónico assinado, por meio de telecomunicações que assegure a efectiva recepção, equivale à remessa por via postal registada. Se a recepção for comprovada por mensagem de confirmação dirigida ao remetente pelo destinatário com assinatura digital e recebida pelo remetente, equivale à remessa por via postal registada com aviso de recepção”.

### **5.4.3. Lei dos contratos**

O modelo apresentado pela UNCITRAL inclui também regulamentações para a realização de contratos. Segundo o artigo 11 do modelo, a proposta e aceitação de determinado contrato pode ser expressa através de mensagens electrónicas e um contrato não pode ser declarado ilegal por qualquer das partes na argumentação de que foi formado através de mensagens electrónicas. Nos artigos 12 e 13 estabelece-se o reconhecimento pelas partes da atribuição de mensagens e nos artigos 14 e 15 estão definidos os critérios de aceitação para a recepção da mensagem, confirmação da data e hora e local da recepção, bem como do envio da mensagem de confirmação. Tal também está consagrado na Directiva 2000/31/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de Junho de 2000, no art. 9º, nº1 (a este respeito ver Abbate, 2001, pág. 129).

## **5.5. Protecção do Consumidor**

A regulamentação legal terá que desempenhar um papel importante nas garantias a estabelecer através de contratos comerciais para os consumidores. Isto significa que os sistemas legislativos deverão trabalhar de forma efectiva, sem imporem atrasos e custos excessivos para aqueles que recorram a esses poderes no sentido de resolverem disputas entre as partes.

A directiva 2000/31/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Junho de 2000, regulamenta certos aspectos legais dos serviços da sociedade da informação, particularmente do comércio electrónico no mercado interno da União. A protecção do consumidor consiste em leis que regulam aspectos como: proibição de publicidade não solicitada; regulação dos serviços financeiros e do crédito ao consumo e protecção do consumidor em relação à devolução de produtos com defeito.

No caso dos consumidores, uma vez que esta é a parte mais frágil em relações comerciais, requerem-se protecções especiais que garantam os seus direitos. A este respeito, existe a directiva 97/7/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Maio de 1997, que refere a importância

que têm os consumidores individuais para o desenvolvimento do comércio electrónico. Nesta directiva está bem patente o facto de o consumidor adquirir bens à distância, sem um contacto físico prévio, o que o coloca numa posição de desvantagem acrescida.

Adicionalmente, e em relação aos contratos *on line* e/ou à distância, os regulamentos estabelecem que os consumidores têm as seguintes garantias:

**Informação:** antes da conclusão de qualquer contrato, o consumidor deve ser informado de forma clara e inteligível de certas questões fundamentais, como:

- a identidade e a morada do fornecedor;
- as características dos produtos e serviços e o seu preço;
- o modo de pagamento e o modo e o prazo de entrega e
- o seu direito (do consumidor) de devolver.

**Direito de devolução:** para as transacções à distância (actualmente, para qualquer tipo de transacção), os consumidores têm o direito de devolverem os produtos adquiridos ou cancelarem os serviços contratualizados. Este direito confere a possibilidade de devolução das importâncias pagas ou do cancelamento dos acordos de crédito estabelecidos.

**Prazo de consumação:** Os fornecedores devem consumir os acordos nos trinta dias seguintes à data do acordo, a menos que outro prazo tenha sido acordado. No caso de o fornecedor falhar no cumprimento do acordado, o consumidor deve ser informado e ressarcido de qualquer importância paga, a menos que concorde em aceitar qualquer bem equivalente em substituição.

**Protecção contra taxas fraudulentas:** Os consumidores não são responsáveis por quantias cobradas de forma não autorizada. Por exemplo, no caso de uso fraudulento do seu cartão de pagamento, o consumidor deve solicitar o cancelamento do pagamento e o reembolso da quantia cobrada. Os vendedores devem prontamente devolver as quantias fruto de pagamentos não autorizados. No caso de envio de bens ou serviços não solicitados, a não existência de recusa por parte do consumidor não é assumida como consentimento de compra.

## 5.6. Transferência Electrónica de Fundos

As leis que regulamentam os meios de pagamento electrónicos devem ser revistas no sentido de prever soluções para situações deste tipo, quer a nível interno dos países quer para relações de comércio electrónico internacionais. Esta área do direito é bastante complexa, mas muito importante.

Um dos desafios ao estabelecimento de um regime efectivo de comércio electrónico passa pela identificação de um mecanismo de pagamento que possa ser utilizado de forma fiável num ambiente *on line*. O desenvolvimento de uma opção de pagamento viável requer a resolução de itens de segurança, fiabilidade e tributação. Para além disso, poder-se-á dar o caso da necessidade de se estabelecer uma autorização legal, que permita o uso de uma moeda electrónica para certas situações.

Actualmente, o pagamento por cartão de crédito e as transferências bancárias são as formas mais disseminadas para realizar compras na Internet. Apesar disso, existem ainda muitos consumidores relutantes em utilizarem estes meios de pagamento, devido a preocupações de segurança quanto à informação que têm que disponibilizar *on line*, inviabilizando muitas transacções. Consequentemente, têm sido desenvolvidas muitas outras formas de pagamento, sem que nenhuma delas tenha gerado consenso acerca da forma como suplanta as limitações referidas.

É assim importante reconhecer a necessidade de incorporar componentes da protecção do consumidor em qualquer estrutura regulamentar adoptada para os mecanismos de pagamento. A União Europeia anunciou a necessidade urgente de a legislação comunitária estabelecer o direito e as condições básicas para a devolução de quantias pagas, para o caso de transacções não autorizadas e para o caso da não entrega dos bens ou serviços pagos<sup>xiii</sup>.

A este respeito, existe uma variedade de modelos internacionais que proporcionam diferentes perspectivas para analisar a vertente legal envolvida nos mecanismos de pagamentos *on line*.

1. A União Europeia tem publicada a directiva 2000/46/CE do Conselho e do Parlamento Europeu, de 18 de Setembro de 2000, no sentido de monitorizar e supervisionar as instituições financeiras que se dediquem a possibilitar pagamentos electrónicos.
2. A recomendação 97/489/CE prevê transacções através de instrumentos de pagamento electrónico e contém provisões necessárias para fazer face a transacções não autorizadas.
3. A directiva 2000/28/CE cobre itens de dinheiro electrónico, procurando assegurar meios de segurança técnicos e garantir que o dinheiro electrónico apenas seja emitido por instituições supervisionadas e que cumpram certos requisitos legais e financeiros.
4. A UNCITRAL tem um modelo de lei para transferências de crédito internacionais<sup>xiv</sup>. Este modelo foi adoptado em 1992 e pretende regulamentar operações de transferência de quantias de dinheiro entre contas, a um nível nacional e internacional, descrevendo as obrigações do emissor da ordem de transferência, do banco emissor e do banco receptor da ordem.
5. O *Bank for International Settlements* tem um *Committee on Payment and Settlement Systems*, que produz, periodicamente, relatórios sobre esta área, incluindo o “Survey of Electronic Money Developments” que faz esta análise em 160 países e o “Core Principles for Systematically Important Payment Systems”<sup>xv</sup>.

## 5.7. Meios de Arbitragem

A possibilidade da existência de litígios entre compradores e vendedores é inevitável em qualquer ambiente comercial. No entanto, se nas relações tradicionais os intervenientes têm a noção clara de que esses litígios estão sujeitos a uma forma de intervenção arbitral regulamentada legalmente e

<sup>xiii</sup> Ver: [http://www.cptech.org/ecom/hague/OECD\\_Hague\\_ADR\\_Agenda10-24-00.pdf](http://www.cptech.org/ecom/hague/OECD_Hague_ADR_Agenda10-24-00.pdf) [acedido em 30-06-2003]

<sup>xiv</sup> Ver: <http://www.uncitral.org/en-index.htm> [acedido em 30-06-2003]

<sup>xv</sup> Ver: <http://www.bis.org/cpss/cpsspubl.htm> [acedido em 30-06-2003]

que, assim, oferece garantias às partes, já o mesmo não se passa para ambientes electrónicos de compras à distância. Por essa razão, levantam-se questões de incerteza, principalmente do lado dos consumidores, acerca da forma como esses litígios serão resolvidos, o que faz com que estes hesitem em realizar a transacção.

Nos litígios resultantes de compras *on line*, em que geralmente estão envolvidas pequenas quantias, a possibilidade de se chegar a uma resolução com recurso aos tribunais é impraticável, quer para os consumidores quer para pequenas empresas. No sentido de minimizar estas preocupações e melhorar a confiança dos consumidores quanto às empresas *on line*, é desejável o recurso a mecanismos que permitam resoluções mais fáceis e rápidas, menos dispendiosas e acessíveis a grande número de transacções de baixo valor. Desta forma, os governos que estão interessados em estabelecer ambientes de comércio electrónico favoráveis deveriam encorajar o uso de mecanismos alternativos de resolução de litígios (OECD, 2003).

A criação destes mecanismos é especialmente importante em mercados em que os tribunais são lentos e pouco eficazes e em situações em que um conjunto de países procuram desenvolver um mercado comum, facilitando por isso as relações fronteiriças entre eles. A directiva para o comércio electrónico, por exemplo, determina que a legislação dos estados membros permita a utilização deste tipo de mecanismos em substituição dos tribunais. Em Maio de 2000, a Comissão Europeia iniciou a *European Extra-Judicial Network* (EEJ-NET). A EEJ-NET estabelecerá uma rede de programas de resolução de litígios nacionais, a qual os ligará a instituições nacionais, para com isto fornecer uma rede de reclamações a nível europeu. Este projecto cobrirá qualquer litígio de consumo de bens ou serviços, e é expectável que leve a uma redução de custos, formalidades, atrasos e obstáculos na resolução de litígios transfronteiriços, promovendo, assim, a confiança dos consumidores no comércio electrónico.

Existem outros documentos publicados que reforçam esta ideia da necessidade de criação de mecanismos alternativos de resolução de litígios, como a resolução do Conselho da Europa de 13 de Abril de 2000, que dispõe para a criação de uma comunidade em rede, onde se estabelecem especificações para a mediação de disputas de consumo fora dos tribunais, ou o documento da OCDE “Building Trust in the *On line* Environment: Business to Consumer Dispute Resolution”<sup>xvi</sup>, que aborda o mesmo tema numa perspectiva algo diferente.

É importante salientar que os mecanismos alternativos de resolução de litígios não necessitam, propriamente, de serem fruto de iniciativas governamentais. O sector privado, organizações não governamentais e outras entidades podem criar e até administrar estes programas. Os governos devem, no entanto, trabalhar com outras entidades interessadas, no sentido de desenvolverem estes mecanismos. Estes devem, contudo, funcionar como extensões da legislação existente, pelo que as reformas jurídicas devem reforçar a utilização destes mecanismos no interesse comum.

---

<sup>xvi</sup> OCDE, “Building Trust in the *On line* Environment: Business to Consumer Dispute Resolution”, Conferência conjunta da OECD, HCOPII, ICC, 11-12 de Dezembro de 2000.  
[http://www.cptech.org/ecom/hague/OECD\\_Hague\\_ADR\\_Agenda10-24-00.pdf](http://www.cptech.org/ecom/hague/OECD_Hague_ADR_Agenda10-24-00.pdf) [acedido em 30-06-2003]

## 5.8. Liberalização das Telecomunicações

A liberalização das telecomunicações é um passo muito importante para promover as condições que possibilitam o comércio electrónico. Esta liberalização deve acontecer a todos os níveis, desde as comunicações locais até às de longa distância e mesmo internacionais e para as diferentes tecnologias de comunicação. A importância desta liberalização reside, fundamentalmente, na dependência que a Internet tem da infra-estrutura de comunicações existente. Com o aumento da competitividade, fomenta-se a ligação à Internet por parte dos utilizadores, o que resulta num incremento comercial.

Assim, a privatização e competição das empresas de telecomunicações leva a:

- redução de preços pelo uso dos serviços de comunicação;
- melhoria do serviço, através do investimento nas redes e da inovação promovida pelas empresas e
- atracção de novos investimentos, que suportem a modernização e expansão das estruturas de comunicação.

Os países deveriam efectuar uma profunda análise às suas normas e regulamentações, no sentido de identificar e remover barreiras à competição, inovação e desenvolvimento de serviços avançados, tendo em conta a actual convergência entre as tecnologias de transmissão de voz, texto e vídeo.

Em Portugal, o processo de liberalização das telecomunicações tem vindo a ser implementado desde o ano 2000. Apesar de o processo estar a ser lento e o mercado continuar a ser dominado por um operador (Portugal Telecom) no serviço fixo, em que detém praticamente o monopólio, e nos serviços móveis, onde é claramente dominante, as intenções iniciais eram boas e seguiam as recomendações do Livro Verde da Comissão Europeia, tal como se pode inferir da citação seguinte:

“Para além da aposta na Sociedade da Informação, que impõe ao ICP determinados princípios e acções concretas, a regulamentação das telecomunicações define, igualmente, determinados princípios de actuação.

Em 1987, a Comissão Europeia publicou o Livro Verde no qual propunha uma abordagem dupla para o sector das telecomunicações: a liberalização do mercado e uma maior harmonização de forma a maximizar as oportunidades oferecidas pelo Mercado Único.

Os princípios de liberalização e harmonização materializaram-se num conjunto de Directivas, mais tarde transpostas para o enquadramento jurídico nacional, e que se traduzem nos seguintes princípios regulatórios:

- Liberalização gradual da prestação de serviços e exploração de redes de telecomunicações, ao abrigo do Artigo 86º do Tratado da União Europeia. Em Portugal, este processo terminou no ano 2000. A partir desta data, a entrada no mercado encontra-se sujeita a procedimento de licença ou autorização, de acordo com princípios de não discriminação, proporcionalidade e transparência;

- Oferta de rede aberta, que consiste no acesso aberto a serviços e redes públicas de telecomunicações, de acordo com condições harmonizadas, promovendo-se desta forma a concorrência e a construção do mercado único. Este princípio materializou-se, em primeiro lugar, em Directivas sobre os circuitos alugados e a telefonia vocal, tendo mais tarde, com a sua adaptação a um mercado mais concorrencial, sido aplicado no âmbito dos diplomas que tratam as questões da interligação e do licenciamento. Este princípio é restringido apenas em



casos de violação de determinados requisitos essenciais associados à garantia da utilização eficiente dos serviços e infra-estruturas e de determinados objectivos de interesse público;”

Em: <http://www.icp.pt/template12.jsp?categoryId=7530> [acedido em 30-06-2003]

## 5.9. Responsabilidade dos ISP

A directiva para o comércio electrónico da União Europeia (directiva 2000/31CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de Junho de 2000) aborda a questão da responsabilidade dos ISP, em relação aos conteúdos apresentados.

A existência de regras que limitem a responsabilidade civil e criminal dos *Internet Service Providers* (ISP), sendo que estas entidades actuam como simples intermediários que disponibilizam o serviço de acesso à infra-estrutura Internet, é bastante importante. Estas regras são importantes, não só na protecção dos consumidores, que enquanto tal necessitam de ter garantias quanto ao serviço, no que respeita, por exemplo, à privacidade, confidencialidade, integridade da informação e disponibilização do serviço<sup>xvii</sup>, mas também na protecção dos ISP contra uma variedade de queixas potenciais, incluindo a violação dos direitos de autor (*copyright*), competição desleal, publicidade enganosa, difamação e violação dos direitos das marcas, em que as actividades de violação são conduzidas por terceiros através dos serviços do ISP.

Esta limitação de responsabilidades tem vindo a ser consagrada em legislação existente nos Estados Unidos e na União Europeia. A directiva para o Comércio Electrónico da União Europeia limita a responsabilidade dos ISP quanto a conteúdos ou actos consequentes da iniciativa de clientes. Estas limitações estão discriminadas em três grupos<sup>xviii</sup>:

- **Simple transporte:** Em circunstâncias em que o ISP está somente a fornecer o acesso à Internet ou a transmitir informação originada por alguém terceiro através da sua rede de telecomunicações, está a funcionar como um simples fornecedor do serviço. Por isso, está estabelecido na directiva que o ISP não é responsável pela informação transmitida, sendo que certas condições estejam cumpridas, como não ter sido o ISP a iniciar a transmissão, não ter seleccionado o receptor da informação ou ter modificado o conteúdo (artigo 12).
- **Armazenagem temporária:** Um ISP que transmita informação fornecida por um utilizador numa rede de telecomunicações não é responsável pela guarda automática, intermediária e temporária dessa informação. Esta limitação de responsabilidade aplica-se somente quando estes actos são mantidos com o propósito de a transmissão subsequente da informação ser mais eficiente. O ISP pode perder esta protecção legal de acordo com certas condições previstas, como no caso de modificar a informação que está a ser transmitida (ver artigo 13).
- **Armazenagem em servidor:** Um ISP que armazena informação fornecida por um utilizador do serviço não é responsável pelo conteúdo guardado. Esta limitação de responsabilidade aplica-se sempre que o servidor não tem conhecimento que a actividade do utilizador é

<sup>xvii</sup> A este respeito e a título de exemplo ver as condições de utilização do sítio prestador de serviços Yahoo em <http://docs.yahoo.com/info/terms/> [acedido em 30-06-2003]

<sup>xviii</sup> Ver a Directiva para o Comércio Electrónico da União Europeia (Directive 2000/31/EC), artigos 12, 13, 14 e 15.

ilegal, não está ao corrente de factos ou circunstâncias que fazem a actividade ilegal e, depois de possuir esse conhecimento, actua em conformidade de forma a anular o acesso ao sistema (artigo 14).

## 5.10. Gestão de Domínios (Domain Names)

Todas as páginas ligadas à Internet têm um endereço ao qual se dá o nome técnico de *Uniform Resource Locator* (URL). O sistema de nomes de domínio (*Domain Names System* – DNS) atribui a cada computador ligado à Internet um número que o identifica na rede. Este número é chamado de IP (*Internet Protocol address*). O número de IP pode ser estático, quando atribuído a cada máquina ligada, ou dinâmico quando é atribuído de forma automática a cada ligação feita por um computador ao servidor de serviço. A cada número de IP corresponde um nome alfanumérico mais fácil de memorizar. Esses nomes de domínio são atribuídos por entidades devidamente registadas. A entidade que gere essa atribuição é, actualmente, a *Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN<sup>xix</sup>).

Um dos principais litígios existentes na atribuição de nomes de domínio está relacionado com factores de propriedade intelectual. Por vezes, dá-se o caso de registos de nomes de domínio de má fé, com o intuito de tirar partido desse registo. A esta prática dá-se o nome de *cybersquatting* e consiste no registo de domínios com referência a marcas consagradas no mercado, as quais, na altura em que pretendem fazer a sua entrada na Internet encontram a sua designação atribuída. Nestes casos, é frequente adquirirem o domínio ao proprietário. Para mediar estes conflitos, o ICANN adoptou, em 26 de Agosto de 1999, uma política conhecida como *Uniform Domain-Name Dispute Resolution* (URDP)<sup>xx</sup>.

Em Portugal, a entidade responsável pela atribuição de domínios é a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN). A atribuição de domínios está limitada a certas entidades colectivas ou individuais e existe uma regulamentação própria, que define os requisitos que têm que ser cumpridos. Estas regras estão presentes no sítio da FCCN.

Os requisitos para a gestão de DNS a nível de cada país não necessitam de ser incluídos na legislação sobre comércio electrónico que seja adoptada por cada governo. Apesar disso, esta gestão é importante, sendo que pode ser autoregulada por mecanismos próprios da Internet. A gestão do nome de domínio de topo (*top-level domain*, TLD) nacional (por exemplo, .pt), deveria ser considerada como uma parte da estratégia de comércio electrónico a ser desenvolvida por cada governo. Isto também se aplica a zonas geográficas que procuram o desenvolvimento de mercados comuns. É o caso da União Europeia, que procura o desenvolvimento do domínio “.eu” para empresas europeias.

---

<sup>xix</sup> [www.icann.org](http://www.icann.org)

<sup>xx</sup> Esta política e as regras de mediação podem ser consultadas em: [www.icann.org/udrp/udrp-policy-24oct99.htm](http://www.icann.org/udrp/udrp-policy-24oct99.htm) [acedido em 30-06-2003] e em [www.icann.org/udrp/udrp-rules-24oct99.htm](http://www.icann.org/udrp/udrp-rules-24oct99.htm) [acedido em 30-06-2003]

## 5.11. Tributação do Comércio Electrónico

A questão da tributação do comércio electrónico é um assunto largamente discutido e de resolução altamente complexa, devido às diferentes jurisdições que tem que comportar. Devido ao carácter transnacional da Internet, que governo é que tem a autoridade para taxar as transacções electrónicas ocorridas entre diferentes países? De uma forma genérica, os principais objectivos de uma política de tributação deste tipo passam por evitar que se dê uma dupla (múltipla) tributação e que se evite a não tributação. Só desta forma se consegue manter um ambiente concorrencial equilibrado e justo, entre o comércio electrónico e o comércio tradicional.

Um dos trabalhos mais importantes realizados a este respeito foi conseguido pela OCDE<sup>xxi</sup>. Numa conferência em Ottawa, em 1998, foram estabelecidos princípios chave para a tributação do comércio electrónico. A partir daqui, a OCDE concluiu que os princípios de tributação que guiavam os governos para o comércio tradicional também os deveriam guiar para a forma electrónica.

O trabalho da OCDE concluiu que as presentes normas internacionais podem ser aplicadas ao comércio electrónico, existindo a necessidade de se fazerem algumas clarificações e especificações adicionais. Na área da tributação do consumo, o trabalho diz que a tributação deve ocorrer na jurisdição em que esse consumo acontece e que o fornecimento de produtos digitais não deve ser tratado da mesma forma que bens físicos. Na área da tributação administrativa, a informação reportando a requisitos e procedimentos de colecta tributária deve ser neutra e justa, para que os níveis exigidos possam ser comparáveis ao que acontece no comércio tradicional, apesar de diferentes meios poderem ser necessários para se atingir os mesmos fins.

Com base nestes princípios, a Comissão Europeia publicou um comunicado (COM(1998)374) em 1998, salientando três princípios:

- Não é necessária a criação de novas taxas para o comércio electrónico (CE), sendo que as taxas existentes e, especificamente, a taxa do IVA, devem ser adaptadas para que se possam aplicar ao CE.
- Para as taxas sobre o consumo, as entregas electrónicas não devem ser consideradas como bens. Em relação à taxa de IVA, estas devem ser tratadas como fornecimento de serviços.
- Apenas os fornecimentos destes serviços consumidos na Europa devem ser tributados na Europa, ou seja, a tributação deve ocorrer no local onde acontece o consumo.

Na União Europeia, o CE deve ser taxado de forma neutra em relação ao comércio tradicional. Para efeitos da taxa de IVA, a venda de bens *on line* é tratada da mesma forma que as vendas à distância, por exemplo, através de catálogos. O IVA será aplicado no local de consumo, sujeito a alguns ajustamentos. Existem canais bem estabelecidos para proceder à tributação dessas transacções. Bens adquiridos a países terceiros são tributados na importação. Bens exportados não são taxados à saída e vendas dentro da União são taxadas segundo um regime especial para vendas à distância, tanto no estado membro do vendedor como no do comprador. As vendas de

<sup>xxi</sup> <http://www.oecd.org/oecd/pages/home/displaygeneral/0,3380,EN-document-101-nodirectorate-no-21-1564-22,FF.html>  
[acedido em 30-06-2003]

produtos electrónicos são taxadas como serviços, tal como está referido nos três princípios. Apesar de existirem regras específicas para implementar estes princípios, tal ainda não foi completamente conseguido, sendo ainda comum a fuga tributária<sup>xxii</sup>.

## SUMÁRIO

Neste quinto capítulo é feita uma análise dos principais tópicos sobre os quais se deve debruçar um maior desenvolvimento legislativo, no sentido de tornar os principais actos electrónicos mais seguros e enquadráveis numa protecção jurídica.

O primeiro ponto foca a propriedade industrial e intelectual, onde se aborda a legislação sobre as marcas, as patentes e os direitos de autor, com referências detalhadas à lei portuguesa. De seguida, trata-se a protecção da privacidade, nos princípios que a regem e nas entidades responsáveis pelo controlo e protecção dos dados pessoais. No terceiro ponto, são abordadas as situações consideradas crime através de meios informáticos, com referência às dificuldades de luta e à dualidade entre a protecção da privacidade dos cidadãos e os meios legais de luta contra o ciber crime. No ponto quarto é abordado, em pormenor, a questão do reconhecimento de documentos electrónicos. Sendo esta uma questão sensível, reveste-se de uma importância fulcral para permitir que os meios informáticos e, mais concretamente, a Internet possa facilitar o dia-a-dia dos cidadãos e colocar todo o seu potencial ao serviço da sociedade nas mais diversas áreas. No quinto ponto, é abordada a questão da protecção do consumidor em compras efectuadas através da Internet. No sexto ponto é abordada a legislação relacionada com pagamentos (transferência electrónica de fundos), a complexidade de que se reveste esta matéria e a necessidade de se evoluir no sentido de conferir segurança legal nesta questão. No sétimo ponto são analisados os diferentes meios de arbitragem no caso de litígio. Os pontos restantes abordam situações relacionados com o funcionamento da Internet, na relação com os governos e em questões de competitividade, os quais, sendo aspectos muito importantes, não estão directamente relacionadas com as ligações comerciais entre vendedores e compradores, sendo, por isso, acessórias.

---

<sup>xxii</sup> <http://europa.eu.int/ISPO/ecommerce/legal/taxation.html> [acedido em 30-06-2003]



## 6. AS RELAÇÕES DE CONFIANÇA

Num mundo em que os negócios são efectuados numa perspectiva de mercado, o conceito de confiança nas relações comerciais pode parecer um pouco incongruente. Existe uma tendência natural para basear as decisões em factores racionais com um risco calculado.

Por outro lado, com a emergência das transacções electrónicas, acentuou-se a importância do elemento confiança em todas as relações comerciais. Isto acontece, principalmente, devido ao atraso legislativo que se fez sentir em relação ao uso das tecnologias de informação, que quase que forçava estas relações a uma auto-regulação.

Se, anteriormente, um dos factores preponderantes de uma relação comercial era o contacto pessoal entre as partes, sendo que, no caso de conflito, existiria sempre uma entidade terceira para arbitrar a situação, com a relação à distância, o contacto pessoal não existe e, no caso de insatisfação de uma das partes, a principal tarefa, em muitos casos, será determinar quem é a outra parte e comprovar, perante terceiros, que a transacção foi efectuada, para depois se poder recorrer à arbitragem. Mas determinar quem são os terceiros e onde estes se encontram também pode ser complicado e demorado.

Daqui se sustenta a importância do contacto pessoal entre as partes para a criação de uma relação de confiança (Merrill Lynch, 1998). Sendo que isto é difícil num contexto nacional, mais difícil se torna, ainda, no contexto global que está inerente à Internet. Todas estas situações realçam, significativamente, a importância da confiança numa relação comercial e mais ainda no caso do CE. Ou seja, mais do que em garantias de segurança, as relações de CE baseiam-se na confiança mútua entre as partes (Keen, 1999).

### 6.1. Definição de confiança

Na sua essência, a confiança é frequentemente referida numa vertente filosófica, relacionada com a ética. No entanto, ela é fundamental em outras áreas inerentes à actividade económica. A confiança é uma matéria complexa, que envolve valores como honestidade, sinceridade, competência e fiabilidade (Mcknight & Chervany, 1996).

O comportamento de pessoas e organizações acontece em condições de incerteza. Sem garantias claras do que poderá acontecer num futuro próximo ou mesmo imediato, existem factores que escapam ao conhecimento e à informação que as pessoas têm das situações e que têm que ser entendidos através da crença em factores como a intuição, nos quais a confiança assume um papel fundamental.

Quando uma parte (entidade ou pessoa) está dependente do comportamento de outra parte, a incerteza dá origem a riscos. Estes riscos podem ser geridos de diferentes modos, como através de garantias ou seguros, sendo no entanto comum que nem todos eles estejam totalmente cobertos. Assim, cada parte tem que tolerar riscos, residuais ou não, inerentes à transação. A noção de confiança envolve a existência de confiança de uma parte em relação à outra e a expectativa de que esses riscos não resultem em perda (Dutton, 2000).

A definição de confiança que se apresenta de seguida tenta cobrir certos aspectos relacionados com o comércio electrónico, sendo aplicável às actividades sociais em geral (Dellarocas, 2000):

*Confiança é a crença de uma parte sobre o comportamento de outra(s) parte(s) na persecução de determinado fim.*

É importante reconhecer que as origens do conceito se situam nos níveis social e familiar (Gefen, 2000). Na sua forma mais fundamental, a confiança é associada a afinidades culturais e interdependências (Mcknight & Chervany, 1996).

Por outro lado, numa perspectiva organizacional, as afinidades culturais são limitadas. Num contexto comercial, um indivíduo lida com uma empresa/organização que tem vantagem sobre ele, a nível de escala, recursos, informação e especialização. Um comerciante individual tem, genericamente, como objectivo, maximizar o retorno económico em cada transação, em detrimento da outra parte, estando este objectivo, no caso de organizações, institucionalizado através de requisitos legais que implicam que chefias e empregados tomem decisões no melhor interesse da organização e não no das partes com que lidam.

Como resultado, num contexto de negócio, a confiança nem sempre está fundamentada na cultura, mas no facto de uma das partes ter que depender da outra, quando não existe disponível qualquer outra forma com menor risco.

## 6.2. A natureza da confiança

O termo 'confiança' é utilizado na literatura para caracterizar vários fenómenos diferentes mas relacionados. Basicamente, poder-se-á fazer uma distinção entre dois significados. Geralmente, em literatura de segurança informática, o termo é utilizado para denotar que alguma coisa deve ser confiável. Isto é, algo confiável é algo de que os utilizadores estão dependentes. Se um componente de segurança falha, a segurança de todo o sistema é quebrada. Por outro lado e de uma forma mais psicológica, o termo é utilizado para denotar que determinada coisa pode ser confiável. Isto é, algo confiável é algo com o qual os utilizadores se sentem confortáveis ao serem dependentes. Se um componente de segurança falha, o utilizador sente-se traído. Provavelmente, algo negativo afecta a segurança do sistema.

O termo 'confiança' é habitualmente utilizado para denotar a atitude psicológica de um indivíduo se dispor a estar dependente de outro ou de alguma coisa. A razão mais habitual para depositar

confiança em alguém, ou em algo, passa pelo desejo e pela intenção de tornar as decisões mais simples. Uma relação de confiança permite ao utilizador atingir os seus fins mais facilmente, sem necessitar de avaliar se o procedimento que está a adoptar é seguro ou não (Tan & Thoen, 2000). Assim, não há diferença entre o facto de a confiança ser gerada por uma necessidade básica ou devida a um impulso emotivo.

O conceito de confiança implica uma situação em que existe falta de conhecimento, o que é o mesmo que dizer que existe um grau de incerteza envolvido. Por outro lado, o facto de se confiar reduz a complexidade da situação. Assim, sempre que se decide confiar em vez de suspeitar, os aspectos a que temos que estar atentos reduzem-se, simplificando o processo de tomada de decisão (Nissenbaum, 1999).

Em termos técnicos, existe um número razoável de definições para confiança (Nissenbaum, 1999; Diller et al., 2003; Dellarocas, 2000). Para além disso, pode-se dizer que a definição de confiança técnica está bem estabelecida, principalmente quando a comparamos com a definição de confiança psicológica, a qual, para a maioria dos autores, continua sem consenso e gera permanente discussão (Kesan & Shah, 2001). De uma forma geral, a visão técnica de confiança tende a considerar este conceito de uma forma binária: ou há ou não há confiança. No entanto, existem diversos tipos de confiança. Tal como é referido em Pavlou et al. (2003), mediante a situação em que a relação de confiança se dá, esta assume características diferentes, dependentes das partes da relação e do contexto em que está inserida.

Entender as relações de confiança no quotidiano é crucial para entender a actual situação das transacções *on line*. Talvez até seja mais importante do que criar soluções tecnológicas para estas transacções. Os utilizadores são considerados, frequentemente, a parte mais fraca na segurança das transacções *on line*. E, na realidade, isto é verdade, uma vez que não são conhecedores da totalidade da informação necessária, que lhes permita prever e calcular as consequências de cada acto seu (Gefen & Straub, 2000). A este respeito, o design de interfaces ainda tem que ser muito melhorado, por forma a tornar-se mais intuitivo e permitir uma melhor e mais rápida aprendizagem (Coppel, 2000).

A confiança também pode ser vista como uma propriedade emergente da interacção humana, que está inerente a uma forma específica de organização social (Castelfranchi & Falcone, 2000). Isto significa que as formas modernas de confiança estão intimamente ligadas a padrões de direitos, obrigações e liberdades de cidadania. Desde sempre se tentou assegurar a autenticidade de um documento através de variadas formas: assinaturas, selos, marcas especiais, testemunhas, cofres públicos, de entre outros. Os sistemas electrónicos actuais também têm as mesmas formas de segurança: são usadas palavras-passe, criptografia, selos electrónicos, assinatura digital, de entre outros. São necessárias regras sobre a forma, comunicação e armazenamento de informação. Daqui se conclui que as pessoas são capazes de depositar confiança num meio tecnológico, como sejam um documento ou um computador. Por isso pode-se dizer que as atitudes dos utilizadores face à tecnologia e à confiança, em particular, afectam a forma como se utiliza essa tecnologia (Chopra & Wallace, 2002).



### 6.3. A importância da confiança

A impossibilidade de controlar as acções de terceiros ou mesmo de entender as suas motivações torna o tema da confiança tão complexo que pode mesmo inibir intenções de efectivar certos comportamentos. Desde que as pessoas necessitam de interagir de forma contínua com outros, dentro de circunstâncias não completamente definidas, que recorrem a métodos para reduzir esta complexidade. Sem o recurso a métodos de redução da complexidade das situações, as pessoas não poderiam interagir em mais do que acções pontuais ou descomprometidas e, provavelmente, não o quereriam fazer.

A confiança é um dos métodos mais efectivos de reduzir a complexidade e um dos aspectos mais relevantes na maioria das situações em que existem relações de desigualdade entre pessoas. Isto acontece, especialmente, em situações em que não existem regras que definam a forma como a relação tem que ser regida.

A confiança é a crença de uma pessoa de que outros agirão no seu melhor interesse, segundo as suas expectativas, baseadas na sua experiência anterior (Gefen, 2000). Apesar de os comportamentos anteriores de outros não poderem garantir acções futuras, esses comportamentos tidos e que corresponderam ao que se esperava, aumentam a confiança de outros para com essa entidade, ou seja, as expectativas de que se vá comportar conforme o esperado inicialmente (Zhong & Bhargava, 2002).

Através desta confiança, isto é, eliminando muitos dos possíveis comportamentos desfavoráveis para a outra parte, as pessoas reduzem a complexidade do entendimento do comportamento de terceiros, fazendo com que possam, assim, justificar expectativas sobre comportamentos futuros. Sem esta forma de confiar em outras pessoas, seriam confrontados com uma complexidade incompreensível ao considerar todas as possibilidades eventuais de todas as pessoas envolvidas antes de tomarem qualquer decisão. Essa complexidade tornaria o processo tão moroso que, na larga maioria das situações, a decisão seria evitada, o que é o mesmo que dizer que a acção não seria tomada.

A confiança não é o único método de redução da complexidade nas interações entre pessoas. As regras estabelecidas também representam importantes métodos de redução da complexidade. No entanto, mesmo quando há regras, a confiança é essencial, porque não há qualquer garantia de que as pessoas cumprirão essas regras. A confiança não permite às pessoas controlarem ou mesmo anteciparem, sem margem de erro, o comportamento de outros, mas torna possível a criação de uma organização pessoal para o relacionamento com outras pessoas. Por isso, a confiança é um pré-requisito do comportamento e é um factor básico da vida em sociedade.

A importância relativa da confiança depende da natureza e da complexidade da interacção com outra pessoa. Quanto maior a dependência dessa outra pessoa e, por isso, a vulnerabilidade própria em relação à situação em causa, maior a necessidade de laços de confiança. A confiança é, assim, pela sua natureza, complexa, multidimensional e dependente do contexto em causa. Estes elementos da confiança serão analisados com maior profundidade mais à frente.

Nestas circunstâncias, resulta, sem surpresa, que a confiança tem um efeito substancial nas relações comerciais e de negócios em geral. Reduz a necessidade de negociações extensivas, resoluções detalhadas, legislação pormenorizada, regulações reforçadas e controlo organizacional. A confiança encoraja orientações a longo prazo, aumenta a aceitação da interdependência e favorece o comprometimento entre as partes. Para além disso, a confiança também reduz o risco percebido, pode reduzir os custos de transacção, quando garantida e é importante em praticamente qualquer acordo contratual, devido ao eventual aproveitamento oportunista de uma das partes. A este respeito, Bicchieri et al. (2002) desenvolveram um estudo tendo por base um jogo, onde fica claro o tipo de comportamentos que advêm de uma relação de confiança e as consequências individuais da manutenção, ou não, dessa relação, sendo que todas as interacções têm um risco de perda envolvido. A confiança determina a natureza da ordem social e comercial, bem como da qualidade da relação profissional. A observação de que as pessoas necessitam de confiar para se poderem associar numa qualquer actividade e que não o fazem com pessoas em que não confiam suporta o que vem sendo dito.

O factor mais saliente para se poder determinar a efectividade de muitas relações profissionais nos negócios é a confiança. Esta constitui um motivador primário do comportamento em geral. A sua importância não passa apenas pelo papel de atenuar as preocupações quanto a comportamentos oportunistas, mas também porque, ao atenuar essas preocupações, reduz a necessidade de investimentos adicionais em medidas contratuais extra. De forma consequente, a falta de confiança dá azo a comunicações defensivas e altamente controladas e degrada a sua efectividade, distorcendo informações cruciais, de que resulta uma inibição da vontade de exposição ao risco. Estes efeitos negativos da confiança, ou da falta dela, são limitativos, principalmente da vontade de assumir actividades em que se fica exposto ao risco, sem a mínima forma de controlar o comportamento relacionado dos outros. A adopção de novas formas de relacionamento comercial, através da tecnologia, está dependente do ambiente de confiança que se possa criar e eleva-a ao estatuto de uma das mais importantes condições para o CE.

#### **6.4. O papel e o valor da confiança numa perspectiva comercial**

A globalização das economias de mercado, facilitada pelo desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), tem levado ao aumento das relações de colaboração entre parceiros comerciais como forma de sucesso. A economia do conhecimento e a importância estratégica das organizações baseadas no conhecimento exigem uma maior base de confiança, no sentido de se conseguir uma maior inovação e competitividade. Esta aproximação leva as empresas a interagir através de diferentes módulos funcionais internos, como sejam a gestão de fornecimentos ou a formação de alianças comerciais estratégicas. Estes mecanismos de alcance de eficiência têm-se tornado significativos internacionalmente em muitos sectores. Tais desenvolvimentos tomam lugar no contexto de uma crescente realização e reconhecimento explícito da necessidade de confiança mútua e cooperação para se alcançarem vantagens comerciais e competitividade (Tan & Thoen, 1999).

A crescente fiabilidade das tecnologias leva à conclusão de que a operação efectiva de um ambiente comercial necessita de uma ênfase nos processos, nas pessoas e nas práticas. Cada vez

mais, a competição está numa fase de transição, abandonado-se a ideia de individualismo, para se passar a ver o negócio numa perspectiva de cooperação e de colaboração entre os agentes. Novas oportunidades estratégicas têm sido criadas, através de soluções colaborativas, com vantagens para ambas as partes. Esta transformação para modelos de negócio colaborativos exige, contudo, uma mudança de cultura, a adopção de novas práticas laborais e a capacidade de resposta rápida à mudança e às necessidades dos clientes (Bryant & Colledge, 2002). O papel e o valor da confiança entram aqui como forma de facilitar esta nova forma de relacionamento entre empresas e no mercado em geral. Na economia digital, a confiança pode beneficiar o estabelecimento e sustentabilidade de relações B2B.

Quando uma pessoa ou empresa considera assumir riscos para poder beneficiar das vantagens de se relacionar com agentes desconhecidos, enfrenta certos tipos de ameaças, aqui sintetizadas em seis aspectos, dos quais os quatro iniciais se relacionam com transacções económicas:

- Financeiro (risco de perda de dinheiro ou de pagar excessivamente);
- Funcional (risco de receber um produto que não se comprou ou que não esteja nas melhores condições funcionais);
- Social (risco de degradação da imagem social);
- Físico (risco de segurança física).

Adicionalmente, a relação com agentes desconhecidos também levanta riscos em outras duas formas:

- Emocional (risco de sermos feridos emocionalmente pela relação) e
- Identidade (risco de que outros utilizem a nossa identidade para aproveitamento financeiro ou outros).

No sentido de obter retorno das suas actividades, as pessoas comprometem-se com um processo de desenvolvimento de confiança, seja com outras pessoas ou com entidades colectivas (empresas, organizações), com um fim assumido de redução do risco envolvido (Diller et al., 2003).

## 6.5. A confiança na economia digital

Num contexto de CE, a tecnologia está a deixar de ser o factor chave do processo de intermediação. Isto deve-se, principalmente, à sua disponibilidade generalizada por um preço cada vez mais acessível.

A confiança entre os parceiros é, cada vez mais, o factor chave para o sucesso das relações<sup>xxiii</sup> (Fukuyama, 1995). Tanto mais que a selecção de fornecedores e os processos de transacção estão cada vez mais descomprometidos e desintermediados (Lucking-Reiley & Spulber, 2000). Um

---

<sup>xxiii</sup> Citando Fukuyama, "Trust does not reside in integrated circuits or fiber optics cables. Although it involves an exchange of information, trust is not reducible to information. A "virtual" firm can have abundant information coming through network wires about its suppliers and contractors. But if they are all crocks or frauds, dealing with them will remain a costly process involving complex contracts and time-consuming enforcement. Without trust, there will be a strong incentive to bring these activities in-house and restore the old hierarchies", Fukuyama, 1995, pp. 25.

aspecto deste desenvolvimento é que existe uma mudança do factor comercial e de competição em termos de produtos, para um baseado nos processos e, ultimamente, cada vez mais, para um com base na relação comercial. Isto significa que a confiança não é somente algo assumido por cada uma das partes em relação à outra, mas um aspecto catalisador da relação. No entanto, esta base é insuficiente, uma vez que se foca na confiança num nível individual, sendo que esta necessita de ter implicações nas estruturas organizacionais e nos processos de negócio, o que remete para características de comportamento pessoal e relacional. Por isso, a realização de negócios neste novo contexto necessita de uma nova forma de relacionamento entre as partes. Apesar de alguns destes aspectos serem específicos do CE, esta nova forma de transacção expõe aspectos que são comuns à maioria das outras formas de transaccionar. Deste modo, a confiança necessita de ser adaptada para que comporte termos mais genéricos e igualmente apropriados, como sejam colaboração, cooperação, confiança e companheirismo.

Na economia digital, a confiança reveste-se de uma importância crescente, pois as vantagens que proporciona deixam os agentes vulneráveis aquando da mudança, que nesta situação será permanente no sentido de existir um benefício pleno das potencialidades. Se bem que a segurança dos sistemas seja importante, não é suficiente para que as empresas possam assumir novas relações sem a existência de um contexto de confiança (Olson & Olson, 2000).

### **6.5.1. A relação remota no comércio electrónico**

Apesar das potencialidades imensas que advêm do estabelecimento de relações de confiança, a relação enfrenta dificuldades acrescidas motivadas pelo contacto remoto. Essas dificuldades são motivadas pela incerteza na identidade, limitação na avaliação das características pessoais e falta da imagem tradicional (Nissenbaum, 1999). O encontro pessoal fornece muita informação sobre a postura de outras pessoas. Somente através da visão é possível descortinar características como a raça, a classe social ou tão somente se existe empatia pessoal, ou não. O mesmo se passa em relação aos bens a adquirir. Muitos dos produtos que se transaccionam exigem um contacto pessoal para se inferir da sua qualidade, autenticidade e características que estejam de acordo com o estilo e gosto pessoais de cada um. Estes elementos são, em muitos casos, fundamentais para promover um ambiente de confiança entre as duas partes de uma transacção comercial. Apesar destes obstáculos, as relações dão-se sempre mediante um processo que envolve certos factores, que têm que ser clarificados através do interface de comunicação, mesmo nos casos em que a interacção física não existe. O interface é essencial para transmitir elementos dos bens a transaccionar e da postura da parte vendedora. Convém advertir que o interface, como foi visto atrás, pode não se reduzir à informação visual trocada através do écran.

Os consumidores que têm fortes intenções de comprar *on line* tiveram, na maioria dos casos, experiências prévias com páginas e portais com formatos não comerciais e com formatos comerciais, mas sem o intento de comprar. Esta experiência com o ambiente Internet é muito importante na aceitação do CE. Para além disso, as primeiras experiências comerciais têm um impacto directo nas intenções de compra futuras. Destas experiências advêm factores que influenciam o comportamento e que podem ser vistos como que determinantes para esse comportamento (Walczuch, 2001).

Os factores com maior influência no comportamento de compra dos consumidores são de ordem cultural, social, pessoal e psicológica. Os factores de ordem cultural consistem na cultura, subcultura e classe social do indivíduo. A cultura é o determinante mais fundamental do comportamento e vontade de uma pessoa. Ao longo do crescimento (educação) adquire-se um rol de valores, percepções, preferências e comportamentos, através da família, escola, grupo de amigos, entre outros. Cada cultura consiste numa pluralidade de subculturas que fornecem uma maior identificação e socialização aos seus membros. As classes sociais são outra forma de divisão da sociedade, num sentido mais homogéneo, segundo características como o rendimento e a formação.

Os factores sociais referem-se a grupos, família e estatuto social. Os grupos de referência são aqueles que conseguem influenciar directa, ou indirectamente, o comportamento de uma pessoa. Esses grupos podem ser primários, quando compostos por familiares, amigos, vizinhos ou colegas de trabalho, ou secundários, no caso de relacionamentos religiosos ou profissionais. A família é o maior influenciador de consumo que existe, pois os seus membros exercem, na maioria dos casos, a influência primária e mais forte.

Os factores de ordem pessoal incluem a idade, a fase do ciclo de vida, a ocupação, as circunstâncias económicas, o estilo de vida e a personalidade. As pessoas compram produtos diferentes ao longo da vida. O gosto e estilo exigidos desses bens são também variáveis, mediante a fase em que se está da vida. A ocupação que um indivíduo tem influencia o seu modelo de consumo. Certos produtos são específicos de certos grupos, determinados pela ocupação dos indivíduos que os integram. O nível de rendimento é, naturalmente, também determinante nos hábitos de consumo, mas, mais do que isso, as circunstâncias económicas de cada pessoa influenciam a sua tomada de decisão, sobrepondo-se à sua vontade.

Em relação aos factores de ordem psicológica, os mais salientes são a motivação, a percepção, a aprendizagem e as crenças e atitudes. Uma pessoa tem diferentes necessidades (biológicas e psicológicas). Essas necessidades tornam-se num motivo de compra quando atingem certos níveis de intensidade. A motivação é fruto de uma necessidade que já está pressionada suficientemente para levar a pessoa a agir. A percepção é o processo de seleccionar, organizar e interpretar sinais e com estes criar um significado. Estes sinais são as sensações recebidas através dos sentidos. Fruto destes significados criados surgem atitudes para com a situação em causa. As atitudes colocam as pessoas num plano de gostarem, ou não, de objectos, pessoas e outras entidades.

Os factores aqui descritos são aplicáveis a qualquer relação entre pessoas. Se bem que as relações através da Internet se revistam de algumas características específicas, todos estes factores de influência são de igual modo aplicáveis. Na entanto, essas especificidades requerem uma análise dirigida, pelo que esse sentido vai ser seguido, principalmente no que respeita às relações do CE entre empresas e consumidores.

### 6.5.1.1. Segmento Empresa-Consumidor<sup>xxiv</sup>

Neste segmento, os consumidores individuais interagem com fornecedores potenciais para a aquisição de bens e serviços. Existe uma variedade grande de compradores, vendedores e outros intervenientes que comunicam entre si a partir de diferentes localizações. O canal de comunicação é a Internet.

Um dos factores fundamentais que está no centro da actividade comercial é a integridade. A relação entre integridade e confiança envolve a assunção, por parte da empresa emissora dos bens a transaccionar, de que os consumidores aderem a um conjunto de princípios julgados aceitáveis. No CE, esses princípios são transmitidos através de símbolos e selos de confiança. Esses sinais representam marcas comerciais (ex. Visa, Mastercard, Amazon) e marcas originadas na Internet (ex. Verisign). Poderão também existir marcas de empresas a actuar na Internet e selos de garantia de redes de comunicação.

O CE exige um certo grau de confiança, mas a distinção entre confiança e confiança depende das percepções. Estes dois conceitos podem ser relacionados com o risco da transacção. Se uma pessoa faz um pagamento de um bem na Internet sem ter em mente o factor risco, está claramente a submeter-se a uma situação de inconfiança. Se, por outro lado, efectua uma opção de pagamento em detrimento de outra, devido ao factor risco, isto relaciona-se com o factor confiança que deposita nessa opção.

Com o acumular de situações de CE, o consumidor aumenta a sua dependência em relação a terceiros (Fink, 2000). A dependência das acções de terceiros varia de acordo com a tarefa, a situação e a pessoa. A dependência de sítios da Internet aumenta, por exemplo, para o fornecimento de informação actualizada de serviços noticiosos especializados e diminui em relação a produtos genéricos, como sejam livros ou CDs, devido ao aumento da oferta disponível. No entanto, se muitos consumidores estão dependentes daquilo a que possam aceder através da Internet e da exposição a que se submetem para o conseguirem, existem ainda muitos que abdicam destes benefícios por não depositarem confiança na tecnologia e nos intervenientes remotos com que teriam que se relacionar.

Em resumo, os factores que geram confiança no CE são identificados como:

- Transparência e disponibilidade de evidências, nomeadamente:
  - A faculdade de identificar, localizar no espaço físico e avaliar cada objecto a ser transaccionado, a outra parte e o intermediário. A utilização de meios de identificação e localização como certificados digitais.
  - Documentação sobre a longevidade e fiabilidade do serviço.
- Experiência anterior, em relação ao mercado de transacção, à pessoa/entidade com que se transacciona e ao item que está a ser trocado.
- Reputação ou recomendação de alguém insuspeito sobre a entidade em causa (relação informal), ou ainda através da obtenção de certificados em instituições idóneas (ex. certificação da qualidade ou selos de garantia). De referir aqui a relação de reciprocidade

---

<sup>xxiv</sup> NOTA: É aqui dado um enfoque especial a este segmento do CE porque é este o grupo principal que se pretende analisar neste trabalho.

entre reputação e confiança: aumentam ou diminuem de forma directa (Mui & Mohtashemi, 2002).

- A segurança da informação na transacção, como a confidencialidade, a integridade, autenticação e o não repúdio, assegurados por meios tecnológicos associados, mecanismos legais e protocolos de conduta (Youll, 2001).
- A exposição ao risco de uma parte em relação a outra, em que a confiança de um sobre o outro se dá em lapsos de tempo diferentes, aumentando o risco.
- Protecção para os riscos assumidos, como sejam garantias, seguros ou cauções.

Estes factores, enquanto geradores de confiança, deveriam ter associada uma sistematização que tonasse fácil a acção de comprar, através de mecanismos já amplamente difundidos e que encurtasse o espaço de tempo entre o pagamento e a recepção efectiva do bem. Havendo a garantia para ambas as partes de que o acordo seria consumado, a tomada de decisão sairia facilitada para o consumidor.

## 6.6. Predecessores da Confiança

É útil analisar os elementos predecessores da confiança existentes nos consumidores, em medidas variáveis, que podem influenciar a facilidade de relacionamento com agentes estranhos. Estes elementos, fruto de características inatas, da vivência, da cultura e da educação, são importantes para se compreender a facilidade de relacionamento de cada indivíduo.

Partindo da definição de confiança, esta envolve seis predecessores, ou fontes fundamentais, que são enumerados e explicados de seguida (Mcknight & Chervany, 2001):

- Crenças;
- Intenção;
- Comportamento;
- Sistema;
- Disposição e
- Decisão local de confiar

Estas seis fontes de confiança não cobrem todos os tipos de confiança existentes na literatura. No entanto, são as mais fundamentais e evidenciam todas as características importantes que podem fazer variar a tendência de relacionamento inicial. Podem ser divididas em dois grupos, representando o grupo inicial o encadeamento que leva o indivíduo a submeter-se à relação. Isto é, crenças de confiança levam a intenções, as quais se manifestam através de comportamentos. A lógica é bastante simples: quando alguém deposita confiança noutra pessoa, está disponível para criar dependência dessa pessoa (intenção de confiar) (Mcknight & Chervany, 2001). Se depende dessa pessoa, terá um comportamento de forma a que manifeste intenção de depender (comportamento de confiança). O segundo grupo representa fontes que caracterizam o contexto em que a relação se desenvolve. Assim, por sistema entende-se que cada indivíduo acredita que existem estruturas estabelecidas que permitem antecipar o resultado futuro de acções tomadas. Por disposição entende-se que cada pessoa desenvolve, ao longo da sua vivência, expectativas sobre a

credibilidade de outras pessoas. Por último, a decisão local de confiar significa que o indivíduo dispõe-se a depender de outro(s) para uma dada situação, ou seja, forma a intenção de confiar sempre que determinada situação se proporciona com outra parte definida.

Cada uma destas fontes vai ser desenvolvida em maior detalhe. As três primeiras fontes podem ser repartidas entre componentes afectivas e cognitivas, sendo por isso as que determinam a decisão na relação.

### **6.6.1. Crenças de confiança**

As crenças significam que cada um acredita (e se sente confiante em acreditar) que a outra parte é merecedora de credibilidade em determinada situação. A este respeito surge o termo credibilidade que deve ser sumariamente definido. Credibilidade significa que cada pessoa tem a possibilidade e a vontade de agir no melhor interesse da outra parte. A fonte crenças de confiança é específica da pessoa e da situação em causa (Castelfranchi & Falcone, 2000). As crenças envolvem conceitos como integridade, benevolência, honestidade, competência e predicabilidade (Mcknight & Chervany, 2001).

Integridade significa que cada parte tem uma real intenção de cumprir o acordo estabelecido, ou seja, que uma tem intenção de entregar o bem pelo qual se fez cobrar e a outra tem intenção de pagar pelo bem que vai receber.

Benevolência significa que uma parte se preocupa com o bem estar da outra e está, por isso, motivada a agir no melhor interesse da outra parte. Uma entidade benevolente não age de forma oportunista.

Honestidade significa que as pessoas fazem acordos com base na boa fé das partes, ou seja, comunicam com sinceridade e cumprem as promessas feitas.

Competência significa que a parte servidora faz, à outra parte, o serviço de que esta necessita. A essência da competência passa pela eficácia – capacidade de produzir o efeito ou resultado desejado.

Predicabilidade significa que as acções de uma parte são suficientemente consistentes para permitirem antever acções futuras dessa parte numa dada situação.

Estes cinco elementos não serão, necessariamente, os únicos na base da intenção de confiar de um indivíduo e, portanto, que representem as crenças nas quais ele se baseie. Para uma dada situação, outras crenças poderão ser importantes. No entanto, para a maioria das situações, as crenças aqui referidas serão importantes. Exemplo disso são as situações em que se fica dependente da competência técnica de outros (médicos, advogados, etc.), ou o caso de relações dentro de uma organização, em que se depende da realização de tarefas por parte de outras pessoas para poder atingir certo objectivo. Neste último caso, em que as relações são mais próximas, são partilhadas confidências, colocando-se o indivíduo numa situação de dependência da benevolência da outra parte. A respeito da benevolência numa relação cliente-fornecedor, em que



são transaccionados produtos muito específicos, o cliente espera que o fornecedor seja benevolente e honesto e não tire partido da sua falta de conhecimento. Como exemplo da predicabilidade num caso de fornecimento de matéria-prima a uma empresa, esta assume que o fornecedor cumprirá o seu plano de entregas e não inviabilizará planeamentos feitos.

Com estas crenças de confiança, a intenção de depender de outra parte é facilitada. Por isso, as crenças de confiança são um antecedente da intenção de confiar.

### **6.6.2. Intenção de confiar**

A intenção de confiar significa que se está disposto a depender de outra parte, para uma dada situação, com um sentimento de relativa segurança, mesmo que possíveis consequências negativas possam acontecer.

A intenção de confiar é uma fonte específica da situação em causa: uma das partes da relação está disposta a depender da outra numa situação particular bem definida. É um estado intencional, originado na pessoa, de uma forma unidireccional. A definição de intenção de confiar é colocada num nível individual de análise, em oposição a um nível mais elevado, como o de um grupo ou de uma sociedade. Este nível é aqui utilizado porque é o mais simplista, representando a mais elementar unidade de uma relação e, também, o nível mais elementar de análise.

Esta definição contém cinco elementos essenciais sintetizados na literatura (Mcknight & Chervany, 2001): consequências potencialmente negativas, dependência, sentimentos de segurança, contexto específico de cada situação e reduzido controlo. Cada um destes elementos interfere no indivíduo de uma forma positiva ou negativa, consolidando esta fonte e influenciando a tomada de decisão.

### **6.6.3. Comportamento de confiança**

A vontade de depender leva a uma real dependência em relação à outra parte através do comportamento manifestado. Esse comportamento é a manifestação de que uma pessoa aceita, voluntariamente, depender de outra numa situação específica, com um sentimento de relativa segurança, mesmo que consequências negativas daí possam advir. A dependência é um termo que distingue este conceito da intenção de confiar. Uma das partes, ao depender da outra, confere-lhe obrigações fiduciárias para que esta aja no seu melhor interesse. No entanto, esta obrigação fiduciária não pode ser confundida com a confiança entre as partes. O comportamento de confiança significa dar à outra parte uma posse financeira conferindo assim um poder e uma responsabilidade. Quando se confere responsabilidade à outra parte está-se a dar uma medida de poder, o que implica risco. Desta forma, esta fonte de confiança implica uma aceitação de risco próprio.

O comportamento de confiança dá-se, muitas vezes, num contexto de ausência, ou pouca presença, de controlo sobre a situação. Este conceito é suportado por factores cognitivos (dependência), enquanto que a intenção de confiar se baseia em factores emocionais (intenção).

#### 6.6.4. Sistema

O sistema de confiança significa que há a convicção de que existem estruturas estabelecidas que permitem antecipar o sucesso de um futuro desenlace. Nesta fonte, os atributos pessoais da outra parte não são relevantes. Os atributos impessoais da outra parte podem ser a segurança das estruturas e a normalidade da situação. O primeiro atributo inclui regulações, garantias e, eventualmente, contratos. Uma empresa confia na sua organização, normalmente, devido ao histórico de sucesso, que faz com que se assuma que acontecimentos semelhantes, a ocorrerem no futuro, serão bem sucedidos. A normalidade da situação diz respeito à intervenção e ao desempenho de cada parte na relação. Ambos os atributos são relativos a situações específicas. O segundo atributo é baseado na percepção de que as coisas parecem normais ou segundo parâmetros ordenados, com base em experiências anteriores. O sistema suporta a intenção de confiança no sentido em que transmite uma sensação de segurança na situação em que se depende de outra parte, ou com base em garantias da estrutura, que actua como uma rede de segurança, ou ainda por reportar a uma situação normal, reduzindo a incerteza, o que permite aos utilizadores sentirem-se mais seguros para assumirem certos riscos associados a outras partes.

Neste sentido, as estruturas, em si, não são uma fonte de confiança. A percepção que cada pessoa tem dessas estruturas é que constitui uma fonte de confiança.

#### 6.6.5. Disposição

Até agora, assumiu-se a confiança como dependente de factores situacionais. No entanto, ela também pode ser conceptualizada, para algumas fontes de confiança, como independente da situação e da relação pessoal. A este tipo de fontes chama-se disposição para confiar (Mcknight & Chervany, 2001). A disposição para confiar reconhece que as pessoas desenvolvem, ao longo do curso da sua vivência, expectativas generalizadas sobre a credibilidade das outras pessoas.

As pessoas têm uma disposição para confiar em consonância com a sua tendência para confiar num variado espectro de pessoas e situações. É comum dizer-se que confiamos nas pessoas com quem estabelecemos novas relações até que estas demonstrem que não são merecedoras de confiança. Normalmente, dispomo-nos a confiar por duas razões combinadas: por acreditarmos nas pessoas, assumimos que são honradas e que cumprem os seus compromissos; por outro lado, ao estabelecermos um primeiro contacto, determinamos se elas nos parecem bem ou mal intencionadas e obtemos melhores resultados por parte da pessoa se assumirmos que confiamos nela.

A disposição para confiar está relacionada com duas razões. A primeira diz que as pessoas, normalmente, devem merecer a nossa confiança. A segunda diz que, após um primeiro contacto, formulamos crenças de que as pessoas são boas ou más. Por isso, acreditar nas pessoas suporta directamente as crenças de confiança, enquanto que confiar após um primeiro contacto suporta a intenção de confiar. Isto é, se acreditamos que os outros são normalmente merecedores de confiança (acreditar nas pessoas), então assumimos que temos crenças de confiança, o que leva à intenção de confiar (Gefen, 2000).

### 6.6.6. Decisão local de confiar

A decisão local de confiar significa que uma dada pessoa tem intenção de depender de uma outra parte específica, numa dada situação. Isto quer dizer que a intenção de confiar é formada de cada vez que somos confrontados com uma nova situação (Olson & Olson, 2000). Da mesma forma que para a disposição de confiar, significa que nos decidimos a confiar sem analisarmos bem as pessoas envolvidas na relação, porque os benefícios de confiarmos na situação específica, ultrapassam, largamente, as consequências negativas que daí podem advir. Isto ocorre quando os benefícios de se estabelecer a relação são claros e os riscos não são elevados. Esta fonte respeita a situações específicas, não podendo ser generalizada para qualquer tipo de relação e não implica a existência de estruturas o que a diferencia da fonte sistema de confiança. É, simplesmente, uma estratégia individual e que reporta a situações concretas. Por não envolver a credibilidade das outras partes, esta fonte não suporta as crenças de confiança em relação a um indivíduo específico. Mas suporta a intenção de confiar, uma vez que encoraja a vontade de ficar dependente de terceiros.

### 6.7. Propriedades de uma relação de Confiança

A confiança é fundamental para permitir alguns tipos de transacção, em contextos que exibem, normalmente, uma combinação de características como:

- exposição de uma ou mais partes a um risco elevado;
- um lapso de tempo durante o qual a exposição ao risco existe;
- reduzido conhecimento/informação de uma ou mais partes sobre:
  - a(s) outra(s) parte(s);
  - o objecto a transaccionar;
  - o processo de transacção e/ou
  - factores inerentes ao objecto transaccionado após a transacção.

A confiança no CE é interpessoal, ou seja, é mantida entre duas pessoas (singulares ou colectivas) que podem ou não conhecer-se e que tencionam relacionar-se, para a transacção em causa, como parceiros de uma determinada relação limitada e definida (Chopra & Wallace, 2002). Entre estes está subjacente uma relação de confiança para a manutenção secreta de informação própria, necessária para a troca. Para além disso, o consumidor tem sempre a hipótese de procurar um fornecedor alternativo. Isto leva à relação de dependência e risco entre os dois lados da relação. O comprador necessita dos bens que mostrou intenção de adquirir, assumindo um risco de não entrega. Do outro lado, o vendedor está interessado na contrapartida do comprador em troca da entrega desses bens, mas corre o risco de não pagamento. Este risco é tanto maior quanto maior for o lapso de tempo decorrente desde a compra, entendido como acordo de troca, até que a troca esteja consumada. Quanto maior for este tempo, maior é a possibilidade de acontecerem situações externas à acção principal, mas que a possam comprometer.

Neste sentido, existem factores que contribuem para a confiança e para a forma que assume a confiança. Uns são intrínsecos ao consumidor, outros dependentes da informação que é trocada

entre as duas partes e ambos variam de acordo com o contexto da relação. Por isso, a confiança é mais frequentemente caracterizada como consistindo de duas dimensões: cognitiva e afectiva.

A dimensão cognitiva da confiança baseia-se no conhecimento objectivo de uma das partes, por exemplo a sua reputação, os recursos disponíveis, o nível de serviço ou o histórico financeiro (Häubl & Trifts, 1999). Enfatiza o facto de a confiança ser baseada em conhecimento parcial, ou seja, algo entre o total conhecimento e a total ignorância, o que frequentemente envolve pesquisa sobre evidências. É por isso frequente o enfoque em características como competência, fiabilidade e credenciais. Os modelos de confiança desenvolvidos na literatura centraram-se, inicialmente, na dimensão cognitiva, ou seja com base no conhecimento, na predicabilidade e na dependência. As expectativas sobre o comportamento futuro da outra parte basear-se-iam na percepção de confiança dessa parte para com a relação (Chopra & Wallace, 2002).

A dimensão afectiva é baseada na relação estabelecida entre parceiros comerciais, incorporando sentimentos de boa fé e é desenvolvida com o acumular de experiências. Esta dimensão encerra diversas formas de confiança, como a emocional, a afectiva, a fé, a relacional e a interpessoal. Ocorre quando há elementos emocionais entre as partes da relação. Ambos são motivados a depositar confiança com o objectivo de manter a relação. Esta dimensão não necessita de se basear na evidência ou em garantias.

As duas dimensões da confiança descritas não são mutuamente exclusivas, mas estão presentes em várias relações e podem ser mutuamente reforçadas. A dimensão cognitiva é mais proeminente quando as partes não têm um historial em comum, ao passo que a dimensão afectiva desenvolve-se à medida que a relação se aprofunda com o tempo. Para além disso, a dimensão cognitiva tende a ser mais superficial e frágil. Pode, contudo, servir de plataforma para o desenvolvimento de uma relação mais afectiva.

Os negócios electrónicos evidenciam todas as características que tornam a confiança um factor extremamente importante. Normalmente, as partes têm um conhecimento muito reduzido entre si e estão também afastadas geograficamente. Não podem, por isso, depender da proximidade física, de contactos físicos, de um mesma jurisdição legal ou mesmo, em muitos casos, de uma definida jurisdição. Por estas razões, existem aspectos importantes, como competência, intenções positivas, ética e predicabilidade, que necessitam de ser previamente transmitidos para que se deposite confiança na relação. Por outras palavras, como as partes se desconhecem, existe um claro destaque da dimensão cognitiva da relação.

No CE, o aspecto da competência está relacionado com a capacidade dos parceiros entregarem as mercadorias compradas e efectuarem o pagamento combinado. As intenções positivas são representadas pelo respeito dos direitos de privacidade e a não intenção de cometer fraude. A ética entre parceiros implica que cada um efectue os passos apropriados para proteger a integridade da transacção. A predicabilidade, como já foi visto, refere-se à uniformidade do comportamento de cada parte (neste caso, o enfoque é colocado no comportamento do vendedor).

A propensão para confiar é representada, em parte, pela tolerância de uma pessoa ou empresa ao risco financeiro. O contexto para a confiança está integrado numa transacção específica, na qual as partes estão comprometidas. A confiança em termos sociais é propagada subjectivamente, através

da partilha de informação acerca da reputação de compradores e vendedores e objectivamente, através do historial de crédito, que indica a abertura de terceiros para se relacionarem comercialmente com a pessoa ou empresa. Desta forma, a confiança no CE pode ser alcançada através da predição baseada no histórico de transacções com um comprador ou vendedor (Chopra & Wallace, 2002).

Uma relação de CE segue uma lógica de consumo, na qual um utilizador, tendo um objectivo definido, um fim, se insere numa relação com agentes desconhecidos, num particular contexto, com o intuito de poder beneficiar de vantagens implícitas e/ou explícitas. Estes elementos serão analisados de seguida, para se perceber os condicionantes que existem do lado do consumidor.

### 6.7.1. Elementos inerentes a uma relação de confiança

Existem elementos inerentes a qualquer relação de confiança. Estes elementos dizem respeito a assunções próprias dos indivíduos acerca da relação, a características intrínsecas desses indivíduos e a um fim que se tem em mente e representa o objecto da relação. A saber:

- **Pressuposições;**
- **Intenção;**
- **Fim;**
- **Contexto e**
- **Termos qualitativos** da relação;

A confiança envolve pressuposições de uma parte sobre a outra, relativamente a um comportamento futuro. As expectativas podem situar-se a diversos níveis, particularmente sobre o comportamento da outra parte. Espera-se que seja:

- pelo menos razoável, dentro das circunstâncias e
- no interesse de ambas as partes, mesmo que esse fim limite a obtenção dos objectivos próprios.

Nesta lógica, elementos como a propensão para confiar, o contexto na qual a relação se insere e o nível de confiança social na qual a relação se baseia serão fundamentais para que o consumidor elabore um cenário de confiança da outra parte. Seguindo uma perspectiva puramente psicológica, cada pessoa possui características de personalidade que influenciam a tomada de decisão numa relação comercial, mediante situações específicas. Estas características poderão ser consideradas como propensão para confiar. Quanto mais elevada for esta propensão para confiar, mais fácil será para essa pessoa envolver-se numa relação de confiança. Um segundo factor que influencia a confiança é o contexto. Não se pode generalizar o conceito de confiança, mas sim relacioná-lo com situações determinadas. Por isso, pode-se considerar que, numa relação de confiança, existem três partes: uma entidade confia noutra para conseguir algo. Este algo, indefinido, está inerente ao contexto em que decorre a relação.

A intenção para transaccionar pode ser descrita como o intento de um consumidor para se relacionar com um vendedor, tendo para isso que partilhar informação, manter relações negociais e conduzir transacções. A adopção do CE no modelo B2C necessita que um consumidor use o sítio de um vendedor para dar e receber informação e consume transacções. Sendo que é importante o

enfoque na compra, é igualmente importante entender todas as dimensões do comportamento do consumo *on line*, tal como a que está associada à partilha de informação. Assim, a intenção do consumidor transaccionar pode ser subdividida em recepção de informação, fornecimento de informação pessoal e assumir compras de produtos do vendedor. Uma intenção favorável resultará, necessariamente, em melhores resultados da relação.

A confiança remete a situações para um fim particular. Alterações a esse fim modificam a forma como a relação de confiança é assumida. Normalmente, a confiança respeita a um contexto particular, que é variável com o tempo e que pode afectar a confiança entre as partes, não a colocando, necessariamente, em causa.

Em relação às assunções sobre os termos qualitativos da relação de confiança, podem-se determinar três características: informação, controlo e relevância. Cada uma destas características pode ser graduada consoante a razoabilidade da relação. O controlo é, em geral, assumido, fruto das percepções do consumidor de que os seus actos estão sob o seu domínio. Estas percepções de controlo facilitam a aquisição de informação, uma vez que o consumidor terá a capacidade de gerir essas actividades comportamentais (tem o controlo da situação). Em relação ao fornecimento de informação, o sentido de controlo sobre a forma como a informação pessoal irá ser tratada é motivadora para esse comportamento. Para além disso, o controlo também influenciará positivamente a compra de produtos, uma vez que o consumidor não temerá um comportamento oportunista por parte do vendedor. Mas as acções envolvidas na transacção têm que ter uma lógica de causalidade perceptível, por forma a que o consumidor entenda o que o fornecedor pretende. Em suma, os pedidos de informação necessários para realizar uma transacção têm que ser motivados para o alcance de fins conhecidos e o consumidor deve ter a capacidade de alterar ou anular essa informação, por forma a que as acções sejam reversíveis no caso de arrependimento.

Normalmente, uma relação deste tipo é condicional e frágil. Dependendo do comportamento da parte confiada, a relação pode ser mantida, fragilizada ou mesmo terminada. A fragilidade existe devido à falta de supervisão de uma parte em relação à outra, ou seja, não existe um conhecimento claro do comportamento dos elementos da relação. Esse comportamento deve poder ser previsto, no sentido de se transmitir confiança. Assim, mesmo uma informação dúbia do comportamento da parte oposta pode ter graves consequências na manutenção da relação de confiança.

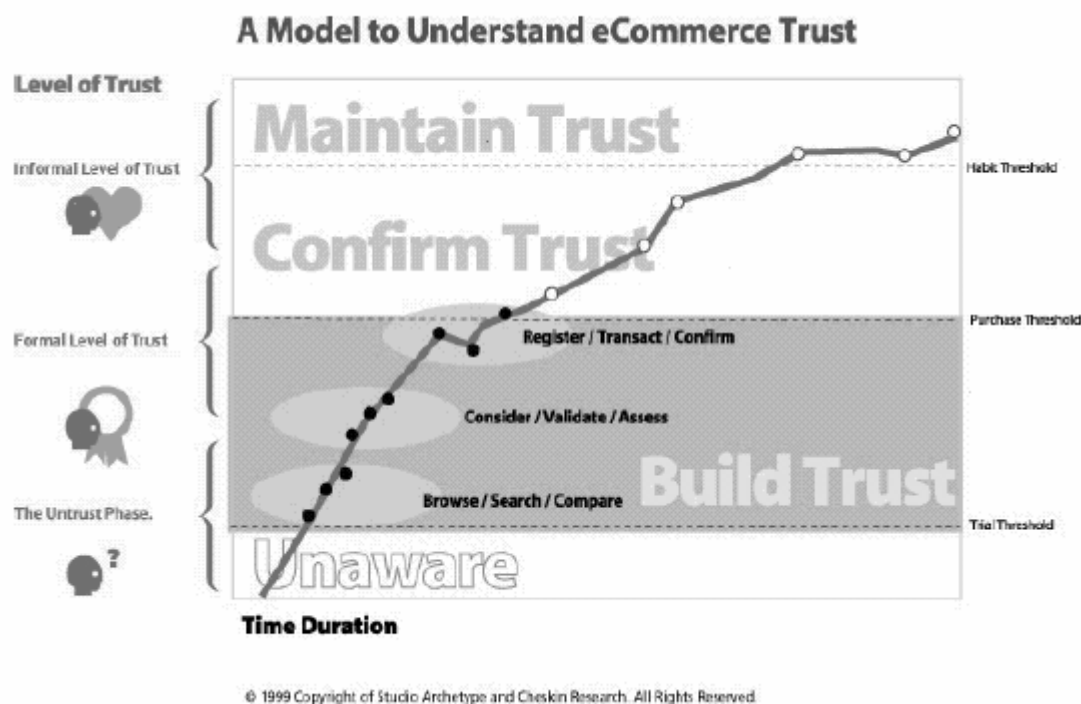
Nos casos em que a relação é mantida, o acumular de experiências positivas dá aso ao desenvolvimento da confiança entre as partes. A dimensão afectiva da relação torna-se mais proeminente. O processo de desenvolvimento da confiança irá ser alvo de estudo no próximo ponto.

## 6.8. O desenvolvimento da confiança

O estudo de uma transacção comercial única num ambiente de comércio electrónico reveste-se de uma importância significativa, uma vez que grande parte das transacções feitas através da Internet são pontuais e é exactamente no estabelecimento da primeira relação comercial que se levantam maiores questões de confiança. Há, no entanto, que considerar que uma relação de confiança é

influenciada pelo tempo e só com o acumular de experiências positivas é que esta se pode desenvolver para níveis mais elevados (Shankar, 2002; Resnick et al., 2000).

Neste sentido, a análise que se efectua de seguida debruça-se sobre a relação bidireccional entre duas entidades para determinar a forma como a confiança é desenvolvida, mantida e, eventualmente, quebrada, num espaço temporal alargado.



**Figura 16 – Modelo de desenvolvimento da confiança**

Fonte: Cheskin, 1999.

A confiança é, reconhecidamente, um factor percebido pelos consumidores, baseado num processo dinâmico (Cheskin, 1999). Este processo tem o seu início através de indicações concretas, eventualmente dadas pela reputação da empresa no mercado, ou, mais especificamente, ao longo da navegação, de que uma determinada empresa será merecedora de confiança. Tanto os consumidores como os vendedores entendem que estas indicações são criadas para transmitirem confiança. Estes sinais são fortalecidos ao longo do tempo e, eventualmente, transformados em padrões que determinam as características que levam os consumidores a confiar em determinado sítio e, por isso, a comprar.

A Figura 16 representa o modelo desenvolvido pelo “Cheskin Research and Studio Archetype/Sapient”, onde se representa esse desenvolvimento de uma forma gráfica, desde uma altura precoce, onde não há qualquer identificação consumidor-empresa, até uma fase mais avançada, em que, por via de um acumular de transacções ao longo do tempo, a relação se baseia em factores de confiança, não sendo exigidas garantias e evidências de que a transacção é estabelecida no interesse mútuo. Nesta fase mais avançada, a percepção de risco é meramente

residual, assumindo o consumidor um comportamento por parte do vendedor em linha com as boas experiências passadas.

Numa dimensão paralela ao acumular de transacções, a confiança é desenvolvida através de vários processos que se desenrolam ao longo do tempo e que resultam no acumular de transacções. Estes processos alcançam a confiança do utilizador através da percepção de segurança e reciprocidade que têm do sítio (Buchan, 2001).

A confiança pode ser desenvolvida através de diferentes processos, dependendo do contexto da relação. Com os processos apresentados de seguida pretende-se abranger as diferentes formas de desenvolver a confiança entre entidades:

- **Predição** – Este processo baseia-se no passado da entidade em que se pretende depositar confiança. Parte-se do princípio que a consistência das suas acções passadas determinam a sua postura no futuro.
- **Atribuição** – Este processo é baseado no comportamento da entidade no passado, veiculado através de informações credíveis. Diferencia-se do anterior porque a análise que se faz do seu comportamento não é fechada e gera uma atribuição de valor: a entidade xx é honesta.
- **Obrigação afectiva** – Refere-se ao desenvolvimento emocional numa relação entre as duas partes. Este processo baseia-se na confiança afectiva, em que as duas partes sustentam o seu comportamento nas expectativas alheias.
- **Reputação** – As recomendações de pessoas alheias ao processo geram uma reputação sobre a entidade na qual se deposita a confiança. Apesar de o utilizador não conhecer a entidade toma-a como merecedora de confiança com base em terceiros com um valor de opinião relevante (Resnick & Zeckhauser, 2001).
- **Identificação** – Este último processo baseia-se na partilha de identidade, objectivos e valores comuns entre as duas partes da relação. Há como que um fim comum que os leva a depositarem confiança um no outro, no sentido de atingirem objectivos complementares.

Este processo evolutivo pode ser visto como uma iteração do processo inicial de formação de confiança, à medida que maiores evidências ficam disponíveis. A acumulação de evidências, com a experiência de novas interacções, pode modificar o nível de confiança depositado numa entidade, aumentando a informação sumária para manter a prudência. O risco assumido por uma entidade na persecução de um fim comercial num contexto particular pode mudar, dependendo da informação positiva e negativa percebida em interacções anteriores.

Assim, a confiança pode ser vista como um processo dinâmico. Aprofunda-se ou retrai-se com base na experiência (Koufaris & Hampton-Sosa, 2002). O processo de confiança inicia-se quando uma pessoa percebe certos indicadores de que outra pessoa ou instituição é merecedora de confiança. Estes indicadores incluem comportamentos, como maneiras de agir, profissionalismo ou sensibilidade. Tanto as pessoas como as instituições entendem que esses indicadores são criados para representarem confiança. Ao longo do tempo podem fortalecer-se, tornando-se características assumidas, como dependência, fiabilidade e honestidade.



À medida que se torne claro que estes indicadores representam estas características, a pessoa que deposita confiança na outra parte estará disposta a participar em transacções de uma forma mais informal e, daí, com menos garantias da boa fé da outra parte. Assim, à medida que estas características se tornam mais profundas, será cada vez menos exigido à outra parte informações complementares que permitam antecipar comportamentos (English et al., 2000). Por exemplo, no estudo do Studio Archetype/Sapient and Cheskin (Cheskin, 1999), a maior parte das respostas indicam que as relações comerciais requerem muito menos informação do que as relações amorosas. Isto deve-se, em larga medida, ao facto de, nas relações amorosas, ser requerido mais informação sobre os valores pessoais do que sobre dinheiro. Isto significa que, numa relação comercial, não há a necessidade de exposição de valores mais profundos, mais íntimos, porque, a maior parte das vezes, os consumidores não querem saber se uma determinada empresa possui valores que a façam merecer confiança a um nível mais profundo (Ackerman et al., 1999). Por isso, a experiência acumulada ao longo do tempo numa relação comercial é vital para tornar a relação mais suave, mais simples e com maior propensão para se tornar habitual (Diller et al., 2003).

Na literatura, o desenvolvimento da confiança numa relação comercial é, geralmente, analisado com recurso a factores de carácter psicológico dificilmente quantificáveis, embora existam tentativas várias de quantificar a confiança envolvida numa relação entre duas entidades (Teng, 2000; Manchala, 2002). No entanto, nos casos analisados, as conclusões são muito abstractas e os resultados muito questionáveis quanto à sua fiabilidade, pelo que se optou por não dirigir este estudo nesse sentido.

O trabalho desenvolvido até aqui cobre os principais aspectos inerentes à questão da segurança e confiança em relações comerciais mantidas através da Internet, focadas na perspectiva do consumidor. As conclusões teóricas alcançadas servirão para sustentar o trabalho desenvolvido na segunda parte, onde se apresenta um estudo original da interacção entre consumidor e vendedor na *web*.

## SUMÁRIO

As relações de confiança entre as partes de uma transacção comercial são um elemento basilar para que a transacção possa ter sucesso. Se isto é verdade para as relações tradicionais, mais importante se torna para relações à distância mediadas por meios electrónicos. Neste capítulo, analisaram-se os fundamentos deste depósito de confiança em entidades remotas e estranhas.

Começa-se por definir confiança, para depois analisar a sua natureza e a importância que esta assume para as entidades envolvidas em relações comerciais. Direcçãoam-se estes elementos para relações de CE, abordando-se os principais determinantes psicológicos em que se sustentam os processos comerciais através da Internet. Por fim, é analisado um modelo de desenvolvimento da confiança em que esta surge como uma entidade dinâmica fruto da repetição de transacções, que se aprofunda, ou não, mediante o histórico da relação.

## PARTE II



A actividade comercial suportada pela Internet requer novos modelos e metodologias de análise da forma como os consumidores lidam com o acto de compra. Sendo que a motivação que os leva a relacionarem-se com agentes estranhos se divide entre motivação directa e experimental (Hoffman & Novak, 1995), está dependente de factores de envolvimento por parte do consumidor, como sejam o sentido de segurança, a confiança, a preferência, o papel na compra e a acessibilidade à Internet (Chen & Sukpanich, 1998). De entre estes factores que influenciam, directamente, a postura do consumidor para com a relação comercial, o factor confiança é o mais sensível e aquele que exige um maior esforço de análise.

O tema da confiança *on line* tem sido abordado na literatura segundo dois pontos de vista distintos (Hilfinger, 2000). O primeiro advoga que a confiança está dependente dos sistemas de informação e das ferramentas de segurança que protegem os utilizadores e os seus comportamentos. O outro relaciona-se com a confiança necessária para promover o comércio electrónico, ou seja, envolve mais do que simples questões de segurança. A existência de segurança pode ser encarada como uma base necessária para as transacções, mas a percepção que os consumidores têm dessa segurança, da honestidade ou simples existência da entidade vendedora ou, ainda, da noção de compra efectiva através de um computador, é tão ou mais difícil de gerir.

Os peritos em segurança advertem que o vasto conjunto de redes e sistemas que compõem a Internet e/ou que estão ligados a ela são vulneráveis a falhas técnicas, bem como o são a acções intencionais (Hilfinger, 2000). Para induzir os utilizadores a confiar nos sistemas devem ser construídos fortes mecanismos de segurança para criar sistemas confiáveis que se sobreponham aos dois tipos de vulnerabilidade.

Os defensores do crescimento do comércio electrónico defendem que as práticas e os meios tecnológicos devem induzir os consumidores a confiarem nos fornecedores de bens e serviços e os fornecedores a confiarem nos consumidores, o que somado promoveria um ambiente de confiança *on line*. Os consumidores não devem temer ser enganados, defraudados e confiar que os seus cartões de crédito não serão mal utilizados e os produtos adquiridos serão de qualidade. Os fornecedores não deverão temer não ser pagos pelos bens entregues. Ambos não devem temer que os seus parceiros nas transacções os prejudiquem de alguma forma.

Apesar de as duas visões partirem de pressupostos diferentes, centrando-se a primeira na tecnologia e a segunda em comportamentos individuais, têm em comum a solução para o problema, que passará pela implementação de rigorosos mecanismos de segurança. No entanto, a existência desses mecanismos não é suficiente. É de igual forma necessário transmitir aos utilizadores que esses mecanismos são efectivos e que, consequentemente, o risco inerente às transacções é residual.

O estudo que se vai apresentar pretende, com base no conhecimento adquirido e exposto na primeira parte deste trabalho, desenvolver um novo entendimento do assunto. Aborda os determinantes que actuam nos utilizadores, como base para o desenvolvimento de um modelo de confiança em que as percepções individuais se enquadram com elementos reais, como os agentes, instituições e a própria tecnologia de interacção. Assim, numa primeira fase, faz-se uma análise dos determinantes psicológicos, segmenta-se o CE pelo tipo de produto, frequência de relacionamento e

negócio e sistematiza-se, de forma genérica, uma transacção entre um comprador e um vendedor *on line*. Numa segunda fase, desenvolve-se um modelo elaborado para uma transacção singular, que guiará o estudo para o pretendido modelo de confiança.

## 7. SEGURANÇA E CONFIANÇA DOS UTILIZADORES NO COMÉRCIO ELECTRÓNICO

Neste capítulo será analisada a forma como a confiança é construída nos consumidores, para que, partindo do princípio que existem meios tecnológicos que protejam os utilizadores nas suas acções de navegação e compra de forma electrónica (Huhns & Buell, 2002), estes tenham essa percepção e, mesmo não sendo experientes, possam assumir um ambiente tão seguro e confiável que coloquem uma relação de CE ao nível de uma relação tradicional.

Desta forma, com um enfoque muito específico no comércio electrónico, vai-se mostrar como a propensão para a compra é fruto de determinantes que fazem gerar confiança na outra parte e assim valorizar menos os riscos inerentes, numa relação em que o conhecimento sobre o meio de interface nem sempre é profundo e, na maioria das vezes, cria dúvidas que se têm mostrado importantes no desenvolvimento de negócios por este meio de interacção (Nikander & Karvonen, 2000).

Avança-se, assim, no sentido do objectivo primordial deste trabalho, que é aumentar o conhecimento existente acerca da forma como se poderá criar e promover a confiança num ambiente *on line*.

### 7.1. Os factores iniciais de uma relação de confiança

A Internet possibilita uma plataforma comum e global de comunicação entre agentes. No entanto, o facto de esta rede mundial ter sido concebida sem preocupações de segurança e não contemplando o valor de dados pessoais para terceiros, levou a que o seu uso para fins profissionais pusesse em risco informação confidencial e, com isso, os seus proprietários. Motivado por estas questões de segurança, que sempre estiveram inerentes à própria Internet, têm sido desenvolvidos numerosas teorias e mecanismos que pretendem colmatar esta lacuna (Li et al., 2001; Smith, 2001).

Na área que serve de tema principal a este trabalho, o comércio electrónico, as dificuldades e limitações na questão de segurança tornam-se especialmente críticas, razão pela qual o desenvolvimento de tecnologias que permitam comunicações seguras é da maior importância, assim como o é ultrapassar a barreira psicológica de insegurança generalizada que existe, de forma a que os utilizadores possam, de forma convicta, disponibilizar informações confidenciais importantes e, assim, retirar todo o proveito das vantagens que o comércio electrónico pode dar aos consumidores. Por outras palavras, para além de desenvolver meios técnicos que permitam a segurança, é também necessário prover uma abertura informal que gere confiança.

Neste sentido, vai-se analisar a forma como os agentes encaram a realização de uma transacção e determinar os factores que afectam a tomada da decisão de disponibilizar os seus dados pessoais, numa perspectiva comportamental.

A maioria das pessoas que já fizeram compras através da Internet sentiram-se relutantes em algum momento da transacção, seja na hora de introduzir o número do cartão de crédito, seja na altura em que receberam o bem em casa. Os consumidores necessitam de garantias de que o vendedor não está a vender algo diferente do esperado e que não utilizará a informação pessoal dos clientes para outros fins que não os definidos. Por sua vez, as empresas também precisam de garantias de que irão receber o pagamento pelo produto fornecido (Sirdeshmukh et al., 2002). Os protocolos de segurança (ex. SSL - *Secure Sockets Layer*) garantem que o número do cartão de crédito não será interceptado durante a ligação, mas não poderão fornecer quaisquer protecção contra o mau uso desta informação por parte do sítio nem sobre possíveis fraudes por parte do consumidor. É neste contexto que o conceito confiança se reveste de uma importância fundamental.

Ultrapassar a barreira entre a intenção de comprar e o “click” da compra é bastante difícil. Nesta fase da decisão estão envolvidos factores diversos de cariz psicológico e do domínio cognitivo do ambiente que se está a utilizar para o relacionamento. Estes factores vão ser analisados mais abaixo. Convém, no entanto, partir do princípio que a compra é sempre feita por vontade do comprador, mediante o pagamento de contrapartidas que pode suportar, no sentido de suprir uma necessidade real ou emocional.

Para isso, vai-se partir do modelo representado na Figura 17. O enfoque é colocado no indivíduo, o qual é influenciado por factores socioculturais, referentes à sua vivência passada e por factores específicos, referentes ao contexto da transacção. Estes factores determinarão a predisposição para confiar numa entidade estranha mediante um modelo de confiança apresentado mais à frente.

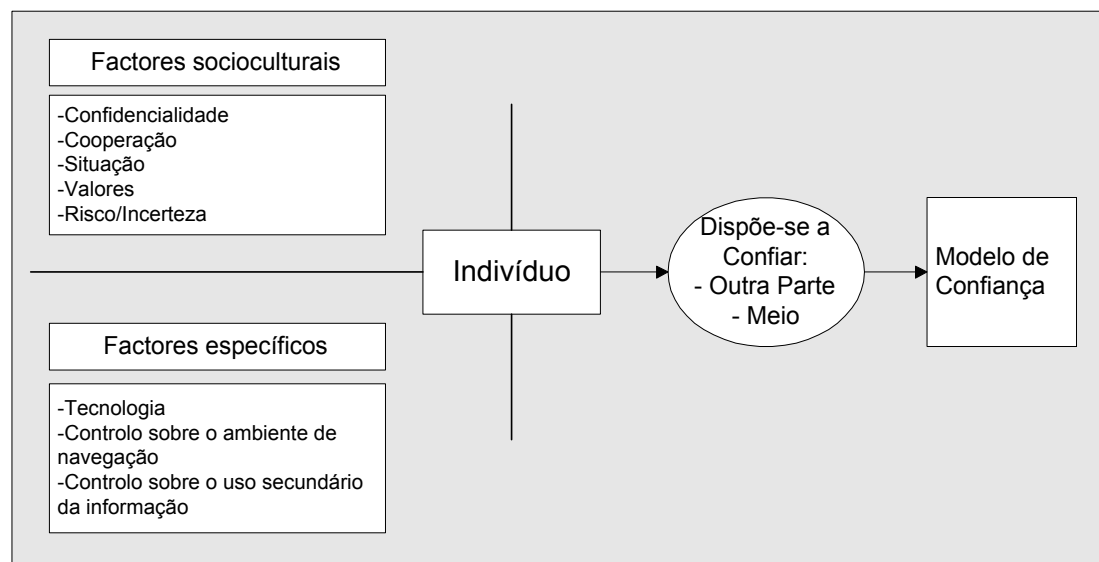


Figura 17 – Geração de Confiança para a realização de uma compra *on line*.

Sendo um ambiente pouco seguro para a manipulação de dados e informação sensível, que não é do domínio público e que pode ser utilizada para fins contrários ao pretendido pelo seu proprietário, a Internet faz com que certas acções tenham que ser minuciosamente preparadas.

As relações comerciais, dado envolverem informação pessoal e financeira individual, suscitam, por parte dos intervenientes na relação, dúvidas que vão além do que está salvaguardado por garantias de segurança tecnológica. A decisão de fornecer os dados pessoais que permitam realizar a compra é, normalmente, precedida de uma análise pessoal, que permitirá gerar a confiança necessária à introdução dos dados e à ordem de compra.

Parte-se dos determinantes que actuam no individuo, isto é, dos factores que irão influenciar as percepções do comprador, sendo que estes se dividem em factores socioculturais, referentes a características próprias e sociais do meio onde está inserido e da forma como isso o influencia (Buchan, 2001) e de factores específicos, que se referem ao ambiente de contacto entre as partes e às assunções que o comprador faz em relação ao vendedor.

### 7.1.1. Factores socioculturais

Os principais factores genéricos de ordem sociocultural que afectam a confiança dos utilizadores na relação com entidades comerciais sediadas na Internet são os seguintes (Milloy, 2002):

- Confidencialidade

Por confidencialidade entende-se a propriedade de comunicar com outra entidade de forma secreta, oculta para terceiros; os utilizadores necessitam que o conteúdo da relação com a outra parte seja exclusivo dos intervenientes;

- Cooperação

Se nos focarmos na confiança como sendo uma relação de confiança, torna-se claro que as decisões *on line* são, genericamente, cooperativas; quando estabelecemos uma relação *on line* estamos a cooperar com outra entidade, no sentido em que ambas têm a ganhar com o estabelecimento da relação; as partes assumem um risco inerente à transacção, com o sentido de obterem um retorno potencial;

- Situação

A confiança está sempre relacionada com a situação em causa; um utilizador confia num sítio para uma situação concreta com características específicas e não para qualquer situação que possa acontecer;

- Valores

Qualquer pessoa tem valores de conduta que deposita numa relação de confiança, esperando que os valores da outra parte sejam consentâneos com os próprios; assim sendo, a confiança não é uma variável dicotómica, assumindo, unicamente, os valores presente ou ausente; existe, isso sim, uma gradação em níveis de confiança para uma dada relação;

- Risco/incerteza

Em qualquer relação de confiança está inerente um dado risco; este risco assume-se no sentido de reduzir a complexidade da relação, libertando as partes de fazer considerações extremas e permitindo que se possam relacionar, sem pôr em causa tudo o que envolve a relação.



### 7.1.2. Factores específicos

As razões específicas que tornam os consumidores relutantes em comprarem *on line*, ou mesmo em fornecerem informações pessoais aos sítios *web*, prendem-se com a falta de confiança existente, quer no sítio, quer nas condições em que este está *on line*, basicamente pelas seguintes razões:

- tecnologia;
- controlo sobre o ambiente de navegação e
- controlo sobre o uso secundário que o sítio faz da informação transmitida.

Se, no ambiente real, um consumidor reluta em fornecer o seu cartão de crédito para efectuar uma compra, sendo aconselhável que nunca o perca de vista, ou em fornecer o número do seu cartão de crédito por telefone, através da Internet esta e outras informações também se tornam sensíveis, principalmente quando o vendedor é uma entidade desconhecida.

Um sítio desconhecido por parte de um utilizador está dependente de características que o podem tornar mais confiável, como a sua reputação social e referências presentes no sítio a entidades terceiras que transmitam credibilidade. Por reputação entende-se uma medida da importância que uma determinada entidade tem num contexto social (Walczuch, 2001). Relacionando esta característica com o termo confiança, pode-se dizer que a reputação varia reciprocamente com as crenças de confiança que um utilizador possa ter em determinado sítio.

Neste ambiente, o medo aumenta ao notar que na navegação, na transmissão ou mesmo nas bases de dados do vendedor, a informação disponibilizada pode ser acedida por terceiros com uma conduta criminosa.

Um outro receio, que reduz a propensão para o estabelecimento de relações comerciais, é a noção existente nos consumidores de que a informação colhida irá ser mal utilizada pela parte com que se estabeleceu a relação (Mabley & King, 2001). Esta utilização da informação, que é efectiva em muitos casos, basta questionar de onde é que surgem certos *mails* publicitários que não raramente chegam às caixas do correio sem terem sido solicitados (*spam*), gera desconforto nos utilizadores, podendo ter custos efectivos em alguns casos (Mcknight & Chervany, 2001).

Na Figura 17, evidencia-se a necessidade de seguir um modelo de confiança para que esta seja gerada entre os consumidores e os sítios *web*. Existem diversos estudos que propõem modelos de confiança para regular as relações entre as duas partes (Ang, 2001). Mais à frente neste trabalho também se aborda este tema, apresentando-se uma possível solução.

Desde já é importante referir que um tal modelo tem que incluir uma componente que lide com as questões técnicas e outra que se prenda com questões psicológicas e comportamentais, para que, no conjunto, se construa uma solução coerente que assegure a ligação e os direitos de ambas as partes e que isto seja percebido e assumido pelos consumidores (Dutton, 2000).

## 7.2. A Separação em espaço e em tempo

A confiança no comércio electrónico é um tema bastante estudado (Teng, 2000), tanto mais que, embora sendo esta uma área relativamente recente, existem muitas publicações relacionadas com o comportamento do consumidor que cobrem esta temática na sua essência, ou seja, a tomada de decisão pelo consumidor (Riegelsberger & Sasse, 2001).

A este respeito, tem sido comum assumir que os consumidores procuram informação sobre riscos e benefícios, os quais se contrabalançam, no sentido de criarem condições para decidir quanto à aquisição, ou não, de determinado item. Sendo que, na maioria das situações, a informação não é total e, muitas vezes, não é, sequer, suficiente, será de assumir que esta percepção de risco e benefício é simplesmente um determinante psicológico que levará à tomada de decisão.

Atendendo à discussão promovida anteriormente, conclui-se que a formação desta percepção de risco/benefício e, assim, a tomada de decisão, se baseia em factores de percepção psicológica relacionados com reacções afectivas que levam à construção de uma imagem de confiança em relação à outra parte.

Em situações mais complexas, que envolvam um grande número de riscos e/ou em que não exista um total conhecimento desses riscos, as pessoas, de uma maneira geral, necessitam de basear as suas decisões em factores de confiança. A este respeito, é importante referir a relevância da interacção entre as pessoas e os agentes, que, em muitos casos, pode ser sensível e originar sentimentos de insegurança e receio (Bradshaw, 1997). A confiança que cada um deposita na outra parte de uma relação é como que uma forma de reduzir a complexidade da situação.

A compra *on line* reveste-se de uma complexidade acrescida, elevando o nível de confiança necessária, em relação ao comércio tradicional. A acrescentar a isto, muitas empresas a actuar na Internet não possuem a experiência suficiente, não são suficientemente especializados e não se preparam de forma suficiente em termos tecnológicos contra todos os riscos. O facto de as transacções electrónicas estarem desassociadas em termos de tempo e de distância geográfica aumenta a complexidade e os riscos das partes envolvidas.

Numa relação comercial, se ambas as partes escolhessem maximizar os seus benefícios, ou seja, se ambas quisessem obter o item da outra parte e manter o seu item para si, a transacção não se daria e ambas as partes perderiam (Dellarocas, 2000). O risco de uma parte actuar desta forma poderia ser minimizado com a presença física de ambas as partes. Nesta hipótese, para que a transacção aconteça com protecção dos dois lados, poder-se-ia fazer recurso ao sistema legal, o qual, se for o mesmo para ambos, pode mediar e arbitrar a situação.

Se uma transacção for separada em espaço, como acontece nas transacções *on line*, estas possibilidades podem não existir, pelo que é necessário, no sentido de reduzir os riscos, exigir maiores níveis de confiança. Para além disso, o simples facto de o vendedor e o consumidor não terem contacto visual mas, simplesmente, um meio de contacto virtual, levanta maiores questões quanto ao facto de se confiar, ou não, num agente nestas condições.

De forma similar, a separação no tempo, ou seja, o facto de o pagamento ser feito antes da recepção dos bens adquiridos, aumenta os riscos da transacção. Se os bens se recebem segundos depois de efectuada a ordem de pagamento, o cliente apercebe-se rapidamente se foi enganado e pode, de imediato, responder. Se um produto encomendado *on line* for recebido dias ou semanas depois poderá ser mais difícil saber, junto da outra parte, porque é que o produto não chegou. Tanto mais que a não entrega poderá estar relacionada com agentes terceiros, pelo que, só para avaliar a responsabilidade da não conclusão do acordo comercial, decorre um lapso de tempo mais ou menos alargado e só posteriormente é que se poderão reclamar as devidas compensações junto do comerciante *on line*.

Esta separação das transacções no tempo e no espaço não é exclusiva das compras *on line*, podendo encontrar-se situações semelhantes, por exemplo, em compras por catálogo. No entanto, devido à natureza deste tipo de comércio, no qual os comprovativos raramente têm validade legal, o grau de risco é maior.

Desta forma, a desarticulação existente neste tipo de relações, proveniente, muitas vezes, da complexidade tecnológica e da falta de regulamentação oficial, tem que ser ultrapassada através de um cada vez maior nível de confiança entre todos os participantes. Para isso, a falta de confiança deve ser reequacionada para uma necessidade de confiança por inerência à natureza da transacção (Riegelsberger & Sasse, 2001).

### 7.3. Os factores psicológicos inseridos no ambiente negocial da Internet

Para além de factores de segurança que são exigíveis num ambiente comercial virtual, parte das transacções só acontecem fruto da existência de factores que influenciam o consumidor ao nível psicológico e o fazem ter a confiança necessária para se relacionar com agentes estranhos. Em relação aos factores já abordados, existem perspectivas que devem ser focadas pela sua importância na relação vendedor/consumidor.

#### 7.3.1. Transmitir confiança

A actuação de um agente *on line* deve ser marcada pela constante transmissão de confiança para o outro lado da relação. Existem diversas estratégias de dar confiança aos utilizadores. Estas estratégias podem ser individuais, partindo de cada sítio de forma singular, ou colectivas, através do esforço conjunto de diversos sítios com objectivos comuns. Naturalmente que se está aqui a fazer referência a meios de transferir confiança através de selos e certificados emitidos por entidades terceiras, como a *VeriSign*, que garantem a identidade e integridade dos vendedores *on line* assegurando, desta forma, níveis de confiança e privacidade aos utilizadores. Esta transmissão de confiança também pode passar pelos meios de pagamento, factor muito sensível em relações comerciais, em que a presença de marcas como a *Visa* ou a *Mastercard*, por si só, podem ser suficientes para transmitir a confiança necessária à compra. É uma forma de criar sistemas de reputação que têm o intuito de transmitir credibilidade e, assim, confiança (Resnick et al., 2000).

### 7.3.1.1. Estratégias colectivas

Os selos e certificados digitais são marcas emitidas por entidades externas independentes, que garantem aos utilizadores que o sítio está certificado por essas entidades, significando que os utilizadores estão protegidos em relação a uma série de acções que possam realizar e transmitindo, também, que a postura dos vendedores será correcta, segundo especificações presentes no sítio da entidade emissora. Este tipo de marcas tem um impacto positivo junto dos consumidores como demonstram vários estudos (Sapient/Studio Archetype & Cheskin, 1999).

Para além destas marcas, existem mecanismos que permitem medir a postura, em termos de confiança e privacidade, de diversos sítios, com base em votações dos utilizadores. Um exemplo destes existe no sítio da “eBay”, que agrega diversos indicadores de outros sítios que com ele trabalham, com níveis de reputação percebida pelos utilizadores, sendo esta informação importada dos diversos sítios. Existem também exemplos deste tipo em sítios de afiliação, em que os afiliados gozam da imagem de reputação do afiliador.

### 7.3.1.2. Estratégias individuais

Em termos individuais, é bastante mais difícil implementar, através do interface, uma imagem que transmita confiança. Essa imagem teria que ser condicionada para um público alvo com características bem definidas, o que, atendendo à abrangência da Internet, é limitador e difícil. Por isso, normalmente os sítios procuram este fim através de recomendações pessoais e fazendo associar às marcas presentes sinais de familiaridade. Por outras palavras, devido à dificuldade de transmitir confiança somente através do interface, recorrem a um histórico de presença no mercado, onde possuem uma imagem familiar e credível para os consumidores. Naturalmente, esta possibilidade exige, como pressuposto, a consolidação das empresas no mercado, o que não acontece para empresas recentes. O ponto 7.3.4. analisa esta situação de presença, em paralelo, nos mercados tradicional e virtual.

Excluindo esta última situação, os sítios só poderão suportar a sua integridade através de comentários, críticas ou conselhos de especialistas ou através de relatos de clientes satisfeitos. O impacto destes sinais pode, no entanto, ser limitado, devido, essencialmente, a dois factores: eles dependem da credibilidade de quem os faz e podem ser facilmente forjados. Os elementos do interface sem significado para a transacção ou navegação, que estejam presentes somente para conotar credibilidade, poderão ser de imediato considerados como manipuladores de opinião (Urban, 1999).

O interface de um vendedor *on line* pode assumir um papel importante mas baixo na transmissão de confiança para os utilizadores, devendo ser encarado como um requisito mínimo na apresentação a ter. Isto porque, no caso de o interface ser de má qualidade, pode de imediato criar desconfiança. Por exemplo, quebras na ligação com o sítio ou dificuldade em abrir algumas ligações são de imediato atribuídos a ineficiência do funcionamento do próprio sítio. A informação mais pretendida pelos utilizadores no caso de estarem realmente interessados, como sejam os termos e condições, pode criar uma impressão de falsidade devido a ideias pré-concebidas surgidas anteriormente.

Sintetizando, o interface de comunicação deve ser pensado para ser funcional e agradável, transmitindo uma imagem de rigor e profissionalismo, mas isso só por si não chega para transmitir a credibilidade necessária. Ele tem que ser encarado como um requisito mínimo a partir do qual se poderão atingir outros fins.

### 7.3.2. Reduzir a noção de risco

Uma das formas de diminuir a noção de risco passa por utilizar soluções tecnológicas que directamente garantam segurança às transacções *on line*. Naturalmente que o simples uso destas ferramentas não é suficiente para persuadir o utilizador de que todas as trocas se realizam tal como está descrito. É, no entanto, um ponto de partida importante. O uso de ferramentas electrónicas como as descritas no capítulo 4 é importante, se for acompanhado por informação destacada da sua existência, ou seja, que possa ser percebida pelos utilizadores. Outra forma de reduzir o risco passa pela evolução de regulamentações que protejam os consumidores no caso de litígio entre as partes, abuso de privacidade e abuso sobre direitos fundamentais.

Atentando directamente no desempenho dos agentes com actuação na Internet, o design dos interfaces por estes usados para se imporem neste negócio é, muitas vezes, fonte de erros graves, por não conseguir transmitir uma imagem de rigor e segurança. Através da interacção com os utilizadores, deveria ser possível aos agentes oferecerem um ambiente que lhes assegurasse que não seriam levados a encomendar acidentalmente e que só seriam transmitidas informações de forma intencional. Tal não acontece em muitas situações. Exemplos do que foi dito passam pela existência de elementos no próprio interface, como indicadores de transmissão, pelo *feedback* do sistema, pela exposição da informação já enviada e pela permanente presença dos produtos já encomendados durante cada processo.

Em termos dos compromissos já assumidos, uma forma de reduzir o risco e transmitir confiança aos utilizadores passa pela existência de formas alternativas de contacto com o vendedor *on line* através da Internet, como o *e-mail*, mas também de outras formas, por exemplo, o telefone e o contacto físico. Esta última hipótese será difícil de levar à prática na maioria das situações, mas o que se pretende afirmar é que é importante que o sítio tenha um contraposto físico, com pessoas por detrás e não se constituir somente, como um portal impessoal que não expõe uma vertente real. Para além disso, a existência de uma garantia de resposta, em caso de contacto, com um prazo definido ou a possibilidade de seguir o estado da encomenda, podem diminuir o efeito da separação temporal.

### 7.3.3. Estimar o rigor e o profissionalismo

Para utilizadores mais experientes, a qualidade do interface é um dos factores mais importantes para decidir na compra *on line*. Estimando requisitos de funcionamento *off-line*, como a consistência dos gráficos, a existência de falhas tecnológicas, o comprometimento em relação a responsabilidades, a exposição de termos e condições ou a descrição dos custos de envio e a disponibilidade para resolução de problemas e, confrontado-os com requisitos *on line*, como a qualidade do URL, a navegação, as políticas de privacidade ou o paralelismo com o design de interfaces de sítios de referência, um agente *on line* pode promover o profissionalismo e com isso

estabelecer a sua credibilidade. Como foi dito, estes factores têm que ser complementados com outros para completar a imagem perante os utilizadores.

As separações espacial e temporal devem ser minimizadas, através da presença de marcas de associação social, que estejam disponíveis para influenciar potenciais compradores. A presença destas marcas tem como função inicial criar uma base de confiança para as interacções pessoais. A introdução de interacções directas, através da possibilidade de comunicação espontânea, terá como principal função a criação de uma aproximação bidireccional para formar uma cumplicidade que crie confiança entre as duas partes.

A capacidade de um vendedor *on line* para criar uma certa cumplicidade entre si e os seus utilizadores depende, essencialmente, dos meios utilizados no interface, como o uso de fotografias, vídeo, texto, discurso directo, de entre outros e da forma como são implementados. Interligando estes meios com as marcas sociais referidas atrás, conclui-se que a forma de transmitir credibilidade e, com isso, gerar confiança depende bastante de factores pessoais e situacionais, como o género, a formação dos intervenientes e a noção de controlo existente. Nesta situação, a actuação das pessoas existentes por detrás do sítio, estabelecendo meios de contacto com cada cliente de forma individual e a utilização de agentes externos que comuniquem sinais sociais de credibilidade podem ser determinantes na formação de uma relação de confiança (Chircu, 2000).

#### **7.3.4. A imagem física e a imagem *on line***

Um dos aspectos importantes na adopção de CE prende-se com a barreira existente entre a imagem da vertente tradicional e a imagem a ter *on line*. Esta imagem a transpor para o mercado deve ser consistente. Para isso, a análise a efectuar aos aspectos de negócio de uma e de outra situação deve ser integrada, por forma a que a entrada no ambiente digital possa aproveitar as valências existentes na imagem tradicional e, através de uma estratégia traçada, desenvolver novas valências em termos de imagem, que fortaleçam a posição da empresa na Internet. Esta estratégia deve também fomentar uma ponte entre a actividade tradicional da empresa e a sua actuação nos mercados electrónicos.

Há quatro pontos essenciais que devem ser analisados e desenvolvidos em detalhe: a marca, a gestão dos dois canais, as operações e a independência das duas posições no mercado.

A marca já existente pode ser transposta para um ambiente *on line*. Em alternativa, podem ser criadas novas marcas para actuação exclusiva neste canal. No primeiro caso, dá-se de imediato uma transferência das características da marca, havendo uma maior associação da presença na Internet com a empresa real.

Se a imagem da empresa real for positiva, a criação de confiança é facilitada, pois há uma “âncora” real à qual os clientes se podem dirigir no caso de disputa. No entanto, a flexibilidade é reduzida. A transposição levará associada os aspectos positivos e negativos da imagem tradicional. Se a imagem é mantida, a diversificação do negócio, a existir, requer trabalho de lançamento de novos produtos e campanhas de alteração da posição existente. Se se optar por uma imagem nova, com

novas marcas, estas poderão sempre fazer referência à organização implantada e não tanto às marcas existentes.

A gestão dos canais pode ser separada ou conjunta. Neste último caso, os objectivos comerciais podem melhor ser integrados e podem-se criar sinergias entre os dois canais. No caso de a gestão ser separada, pode-se efectuar um trabalho de base na criação de uma equipa mais adaptada e que trabalhe com prazos mais curtos, por forma a corresponder às exigências dos mercados electrónicos.

As operações têm que passar a basear-se nos sistemas de informação, com uma actualização dos canais de distribuição. Por isso, a integração trará eficiência à actividade tradicional. Haverá também a possibilidade de uma aproximação entre os dois canais comerciais, dependendo do tipo de negócio em causa.

A opção pela criação de uma nova empresa ou pela diversificação para a Internet da empresa existente é uma questão sensível. No primeiro caso, o risco assumido é mais limitado, podendo-se formar parcerias com outras empresas, mantendo uma independência funcional. O segundo caso representa uma oportunidade de actualizar a presença no mercado, com um aumento da competitividade, através da adopção de sistemas de informação e melhoria na forma de distribuição.

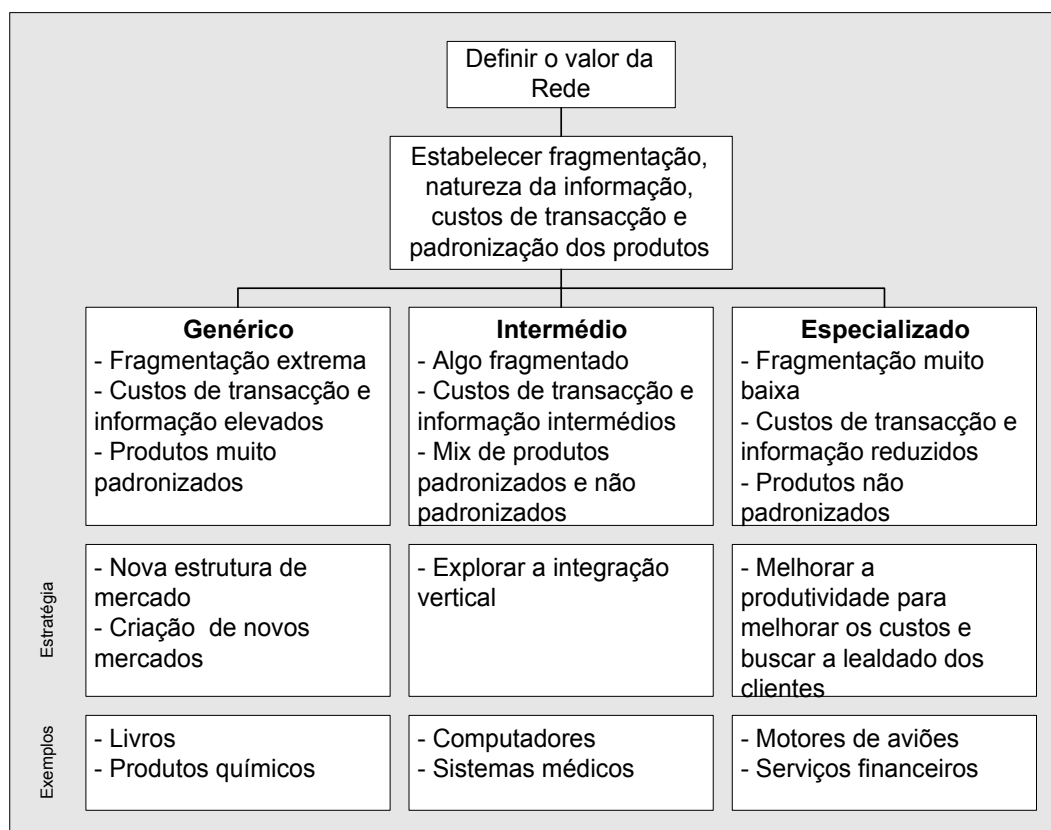
A imagem transmitida para o mercado pode ter implicações importantes nos resultados operacionais da empresa. Principalmente quando uma empresa não é exclusivamente virtual, a consistência entre o que é apresentado no portal e o que aparece em termos de instalações e iniciativas de divulgação pode ter um impacto acentuado na credibilidade transmitida para os clientes.

## **7.4. Segmentação por tipos de negócio e frequência de relacionamento**

Atendendo à diversidade extrema de iniciativas de negócio existentes na Internet, tanto na forma de negociar como nos produtos e serviços oferecidos, é útil, neste momento, segmentar esses tipos de negócio em termos de especialização e de frequência de relacionamento, para os analisar segundo parâmetros de confiança necessariamente diferentes. A forma como um utilizador se relaciona com agentes desconhecidos varia nestas duas dimensões, o que suscita diferentes tipos de comprometimento, o que por sua vez suscita diferentes sentimentos em relação à confiança depositada e ao risco assumido. Esta segmentação tem como objectivo principal a formação de grupos com características semelhantes e que, por isso, se insiram dentro de certos padrões.

Um modelo de confiança que abarque todos os tipos de negócio é difícil de desenvolver e torna-se demasiado vago, pelo que se optou por uma solução com a flexibilidade de conter todos os tipos de negócio, inserindo diferentes formas de interpretação descritas. Desta forma, serão referidas três categorias idealizadas com base no tipo de oferta que têm para o mercado (Figura 18) (Bechek & Zook, 2000):

- Genérico – empresas que oferecem produtos ou serviços padronizados, sem diferenciação, com uma fragmentação do mercado elevada e com custos de transacção e informação igualmente elevados.
- Intermédio – empresas com uma oferta mista de produtos ou serviços padronizados e não padronizados, para um mercado fragmentado e com custos de transacção e informação intermédios.
- Especializado – empresas com produtos ou serviços absolutamente especializados, uma fragmentação de mercado baixa e custos de transacção e informação residuais.



**Figura 18 – Segmentação por tipo de Negócio**

Em: Bechek & Zook, 2000.

A primeira classe considerada diz respeito ao tipo de negócio mais comum na Internet, em que uma das principais ameaças é a concorrência, uma vez que a diferenciação da oferta é muito reduzida ou não existe, pelo que o valor acrescentado pelo vendedor terá que ser conseguido através do custo, da criação de necessidades em novos mercados e pela conveniência.

Na segunda classe, onde se inserem predominantemente produtores de bens, a estratégia principal passa pela exploração da integração vertical, no sentido de cortar agentes intermediários, colocando os produtores e os vendedores o mais próximo possível em termos de estrutura. Esta integração vertical permitirá a eliminação da duplicação de áreas, como as vendas, o marketing e as entregas (transportes).



Na terceira classe, em que a fragmentação do mercado é baixa, os produtos apresentam uma diferenciação elevada e os custos de transacção e comunicação são baixos, a estratégia passa pelo alcance de melhorias na produtividade. Para isso, as suas operações deveriam passar, o mais possível, para um nível *on line*, de forma a reduzir custos e permitir uma melhor interacção com os clientes. Esta estratégia tem sido muito bem sucedida em empresas como a “Microsoft” e a “Cisco”, que permitem o fornecimento de produtos, assistência, interface com os clientes e pagamentos *on line* (Bechek & Zook, 2000).

Para além desta divisão entre as empresas que actuam na Internet, vai-se recorrer à diferença entre o tipo de relação que existe entre os sítios e os clientes. A relação pode ser ocasional, sem grande propensão para a repetição e recorrente, se existir uma repetição frequente. A introdução deste tipo de segmentação na panóplia de relações existentes prende-se, essencialmente, com a ilustração que convém fazer para comparar relações específicas entre o mundo real e a interacção através da Internet (Figura 19).

Para relações que se centrem no fornecimento de bens ou serviços genéricos de forma ocasional, como por exemplo a compra de um livro ou a encomenda de uma lista de compras num supermercado *on line*, a transacção é mais semelhante, em termos de acordo entre as duas partes envolvidas, com o que se passaria com a deslocação física a um estabelecimento desta especialidade. A relação é isolada e a incidência da confiança necessária para se dar a transacção é baseada, especialmente, na capacidade de pagar e no direito de receber os bens. Sendo que a relação de confiança tem sempre dois sentidos, esta é mais baseada em factores como a reputação do vendedor. Isto também é suportado com exemplos de companhias detentoras de marcas bem conhecidas e com um nível de reputação elevado, que ao oferecerem os seus produtos no mercado através do comércio electrónico têm um súbito sucesso. A este propósito, convém acrescentar que certos factores como o controlo e a segurança da informação pessoal, detalhes da informação sobre os meios de pagamento, como os cartões de crédito e a manutenção da privacidade de cada cliente, em particular, são determinantes para o sucesso de qualquer relação.

Tanto para o comprador como para o vendedor, neste tipo de relação, a confiança está principalmente ligada ao pagamento (Bryant & Colledge, 2002). Sendo que este será o foco da transacção, elementos como a fiabilidade da tecnologia utilizada e o sucesso das entregas devidas são críticos na continuidade de futuros negócios e para uma relação duradoura. O estudo apresentado por Hammond e Kohler sobre a indústria têxtil (Hammond & Kohler, 2000) ilustra este segmento, descrevendo a competição existente neste sector e dando directrizes para o desenvolvimento desta indústria em termos electrónicos.

Tipo de Negócio	Tipo de Relação	
	Ocasional	Recorrente
Genérico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocasionalada pelo mercado</li> <li>▪ Sem experiências prévias</li> <li>▪ Reputação determinada pelo mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocasionalada pelo mercado</li> <li>▪ Baseada em experiências prévias</li> <li>▪ Reputação baseada na experiência directa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cada parte protege-se a si própria contra o oportunismo da outra</li> <li>▪ Não são feitos esforços para manter a relação porque cada relação não é analisada individualmente</li> </ul>	

Figura 19 – Categoria de oferta: genérico

À medida que a confiança aumenta, a relação pode-se tornar recorrente, com base na qualidade do serviço e no sucesso das transacções prévias. Para promover a confiança entre as duas partes, deve proceder-se à criação de contas pessoais, bem como à oferta de promoções comerciais. Desta forma, a confiança do cliente é premiada, no sentido de se criar lealdade para com o sítio.

À medida que a oferta dos sítios se especializa (Figura 20 e Figura 21), a natureza das relações muda e maiores níveis de confiança são exigidos para manter a relação. Normalmente, existem diversos participantes envolvidos e/ou há uma continuidade da relação entre as partes ao longo de um período longo. O sucesso deste tipo de relações passa pela ênfase dada a cada participante da relação, pela partilha de redes tecnológicas comuns e de experiências prévias e pela transparência em relação a políticas de preços.

Tipo de Negócio	Tipo de Relação	
	Ocasional	Recorrente
Intermédio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Difícil de obter uma empresa alternativa</li> <li>▪ Custos de mudança elevados</li> <li>▪ São criados mecanismos para resolver desentendimentos futuros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existem maiores incentivos para manter a relação</li> <li>▪ A procura de opções alternativas torna-se improvável</li> <li>▪ Relação bilateral, mantendo sempre a autonomia</li> </ul>

Figura 20 - Categoria de oferta: intermédio

Um outro elemento chave neste tipo de relações passa pela igualdade de tratamento entre os clientes. A honestidade e o tratamento justo para cada caso tornam-se factores importantes na manutenção da relação. Assim, cria-se uma confiança de que nenhuma das partes cometerá abusos no tratamento em relação à outra parte, seja pela existência de posições de vantagem, seja pela vontade de aumentar a vantagem estratégica. Desta forma, o desenvolvimento da relação é utilizado no sentido de gerar vantagens mútuas, ao invés de somente para, através de dependências criadas, aumentar ou diminuir os preços de venda.

Esta forma de relação deveria centrar-se na tentativa de maximizar as vantagens mútuas, através do uso criativo de potencialidades criadas. Assim, uma posição de cooperação melhoraria a capacidade de procura de bens específicos, reduziria custos desnecessários na criação de novas relações e permitiria uma maior especialização na satisfação do cliente.

Tipo de Negócio	Tipo de Relação	
	Ocasional	Recorrente
<b>Especializado</b>	▣ Como para o tipo intermédio mas de uma forma mais profunda e mútua	

Figura 21 - Categoria de oferta: especializado

Quanto maior for a especialização das empresas fornecedoras, tanto maior será a exigência de construção de relações de confiança. Para que as necessidades dos clientes possam ser satisfeitas, tem que existir um trabalho comum entre a empresa e o cliente e a relação ultrapassa a mera relação comercial. Neste caso, nem a empresa possui o produto ou serviço pretendido pelo cliente nem o cliente possui outras alternativas à empresa em causa. O item pretendido tem que surgir fruto de um trabalho conjunto. Daí a importância da relação de confiança, que terá que basear-se na mútua procura de benefícios, não permitindo que esse trabalho suscite o poder de uma parte sobre a outra, com intenções de lucro imediato. A criação de uma relação de confiança nestes moldes é determinante para que o trabalho comum possa surgir e com ele a obtenção de benefícios partilhados.

A importância da imagem de confiança dá, a agentes estabelecidos e com uma reputação elevada, vantagens no comércio electrónico. Estas vantagens provêm, essencialmente, da atracção de clientes ocasionais, que serve como uma porta de entrada para a construção de relações recorrentes. Apesar de os utilizadores não terem experiências prévias com a empresa, nem saberem ao certo com o que podem contar em termos de desempenho, a imagem de competência e rigor transmitida pelo mercado dá boas indicações para que o início da relação possa ser bem sucedido.

## 7.5. A cadeia de valor na relação fornecedor-cliente

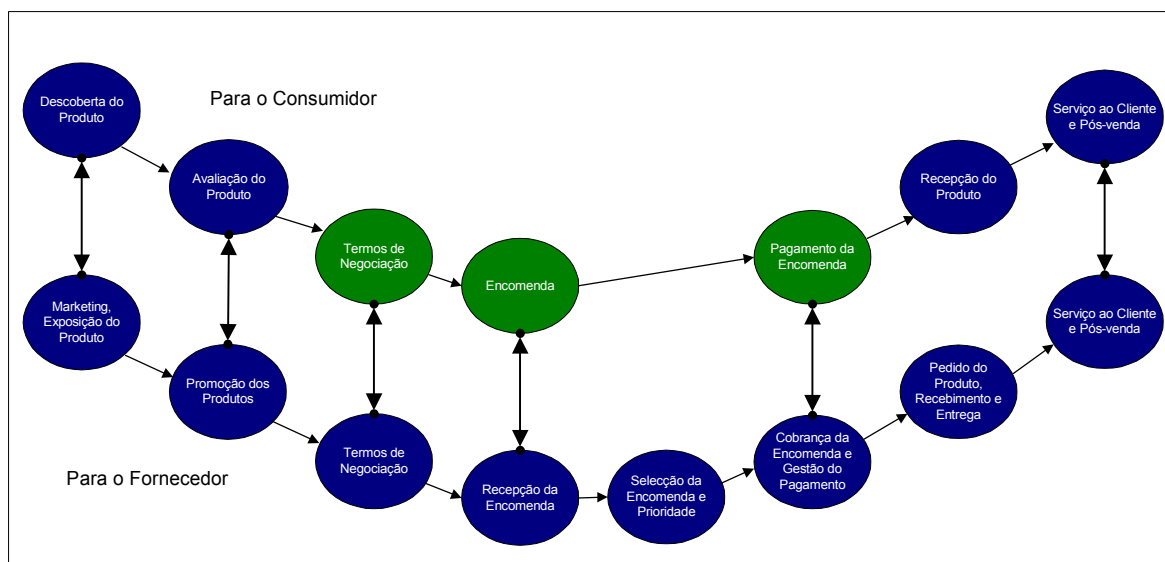
Tendo em mente o que foi dito, principalmente no que se refere à separação espacial e temporal de ambas as partes numa transacção *on line*, vai partir-se de um modelo que representa os diversos passos que serão, genericamente, percorridos para que se dê uma transacção *on line* e onde esta separação está bem patente, para o desenvolvimento de uma nova forma de análise da construção da confiança no consumidor, para que este possa ser levado a efectuar a transacção.

O estudo passa pela análise da forma como o consumidor constrói as suas assunções de confiança em relação ao vendedor. Em momento algum se pretende abordar a competitividade das condições comerciais dos produtos de um fornecedor *on line*, assumindo-se, desde logo, que a fase da

transacção é aceitável para o consumidor e que este quer realizar a transacção, obtendo um produto em troca de uma contrapartida. A análise centra-se nas questões ligadas à transmissão dos itens de um lado para o outro e vice-versa e de todas as trocas inerentes a este processo, as quais, sem serem o cerne da transacção, levantam muitos dos problemas associados à protecção de cada um. Naturalmente que as fases de pesquisa e estabelecimento de condições comerciais, fazendo parte da transacção, serão abordadas no intuito de construir as assunções em relação à parte vendedora.

No comércio electrónico, existe uma cadeia de valor em que duas partes comunicam no sentido de atingirem um fim – a troca comercial de bens. Segundo um esquema adaptado de Feldman (2000) (Figura 22), podem separar-se as duas partes principais envolvidas numa transacção comercial *on line* e representar-se cada uma das acções que são realizadas pelas partes de uma forma consequente, ou seja, a forma como cada acção realizada por cada parte suscita uma resposta da outra, com o objectivo comum de estabelecerem a relação.

Em termos de representação, situam-se de um lado o consumidor e do outro o fornecedor, representado pelo sítio na Internet. Naturalmente que, por detrás deste sítio, está inerente toda uma estrutura tecnológica e física. Sendo que a estrutura tecnológica é sempre solicitada para que se dê a interacção com o utilizador em todos os momentos da transacção, já a estrutura física pudê-lo-á ser ou não, consoante o tipo de produto em causa, a forma de entrega e o modo de pagamento, de entre outros. Numa relação deste tipo, nem sempre existe uma ligação entre pessoas e, muitas vezes, talvez a maioria das vezes, o utilizador relaciona-se com uma máquina (um computador), mas as acções que têm que ser realizadas não diferem por isto acontecer.



**Figura 22 – A Cadeia de Valor no Comércio Electrónico**

Fonte: Adaptado de Feldman, 2000.

Esta modelização da relação pretende ser genérica, pelo que se poderá adaptar a qualquer tipo de relação de comércio electrónico. Aplica-se tanto nas relações de uma empresa com um consumidor

final (B2C), como nas relações entre empresas (B2B), como, eventualmente, nas relações criadas através de mercados digitais (*marketplaces*) ou agentes intermediários (*brokers*). Devido a esta generalização, existem imprecisões diversas, quando o modelo é aplicado a casos concretos, mas que poderão ser ultrapassadas através de uma abstracção um pouco maior. Está-se, naturalmente, a referir acções representadas que, na prática, em exemplos específicos, não existem.

Sendo o fornecedor representado por um sítio com autonomia própria para a realização de determinadas funções, o consumidor interage com ele no sentido de procurar determinados itens. Esta é a fase de exposição e procura que, sendo ultrapassada, leva a uma maior especificação da procura, passando a existir um enfoque num determinado produto ou gama de produtos. Se esta barreira também for sobreposta, existirá já uma vontade muito concreta de o consumidor adquirir o bem em causa, mostrando-se satisfeito com todas as características inerentes ao produto.

Posto isto, sucede-se a fase que será mais sensível num processo deste tipo – o estabelecimento de condições de transacção (“Termos de Negociação”). Aqui serão oferecidas ao consumidor uma série de opções que este pode tomar para adquirir o bem. Ele elegerá a forma de pagamento, o meio de entrega e, eventualmente, informar-se-á de garantias e outras informações pertinentes inerentes ao produto em causa. Para além disso, será informado de todas as condições da transacção, em termos de segurança tecnológica, de políticas de privacidade e confidencialidade dos dados pessoais, garantias de devolução no caso de não entrega ou insatisfação, entre outros.

Superada esta fase, se existir vontade real de comprar, é provável que a transacção se consuma. Dá-se então a encomenda, onde o consumidor formaliza o pedido e, eventualmente, especifica pormenores que deseja que venham incorporados no produto. O sítio recebe a encomenda e introduz-la no sistema interno, em termos ainda condicionados, de onde resulta o pedido de pagamento.

No passo seguinte da relação, a encomenda é paga e enviada para o agora cliente. A cobrança do bem em causa pode ser feita antes do envio, no caso de produtos digitais, ou antes da entrega final ao cliente, no caso de produtos físicos.

Com isto se encerra a transacção, mas não a relação. A relação, ou cadeia de valor entre as duas partes, ainda contém uma fase final que pode ser mais ou menos duradoura e que, potencialmente, poderá dar origem a novas vendas: o serviço ao cliente e pós-venda.

No esquema, à medida que se vai progredindo da esquerda para a direita, que é o sentido de desenvolvimento da transacção, existe uma reciprocidade de acções. Primeiro têm que se realizar as acções mais à esquerda que, por inerência, dão origem às que estão posicionadas mais à direita, de forma consecutiva. Por outro lado, existem as relações directas de cada acção de um lado e do outro da ligação, no esquema representadas por uma seta bidireccionada. Importa salientar que esta sucessão de passos pode ser interrompida a qualquer momento, não dando origem a qualquer transacção. Todas estas ligações pretendem representar contacto, comunicação, que é o mesmo que dizer a existência de um fluxo de informação entre as partes.

**SUMÁRIO**

O capítulo 7 dá início a um estudo da perspectiva da confiança existente do lado do consumidor. Na parte inicial são referidos e estudados os factores que influenciam a forma de encarar este tipo de relações anteriores às situações concretas, mas que têm forte influência na forma como cada indivíduo se comporta, com recurso a um esquema que representa os factores socioculturais e específicos predecessores, isto é, anteriores ao momento concreto da relação.

De seguida, aborda-se a importância da separação em espaço e no tempo entre as partes compradora e vendedora, no que diz respeito ao lapso de tempo entre a intenção e confirmação da compra e a consumação efectiva da troca.

Os factores psicológicos que influenciam os consumidores e que podem ser manipulados pelas empresas comerciais no sentido de os tornarem seus clientes são estudados numa perspectiva de acção do lado do vendedor para o lado do comprador, referindo-se diversas estratégias existentes para atingir pontos sensíveis na psique dos potenciais clientes. Nesta sequência, faz-se uma segmentação do mercado, tendo por base o tipo de oferta das empresas, por forma a criar grandes grupos com características semelhantes em termos de estudo, que possibilitem diferentes abordagens na relação comercial.

No final do capítulo, é introduzido o conceito de cadeia de valor, como ponto de partida para a análise que será efectuada daqui para a frente, onde se busca compreender a forma como os utilizadores se relacionam com os agentes *on line*, na perspectiva da confiança que tem que ser gerada mutuamente para depositarem itens individualmente valiosos na posse de terceiros que não conhecem. O objectivo é, partindo de uma relação básica deste tipo, introduzir novos determinantes e estabelecer as causas concretas que determinam os comportamentos estudados.



## **8. DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO INTEGRADOR DOS DETERMINANTES DE CONFIANÇA E DE SEGURANÇA**

A confiança dos utilizadores no comércio electrónico está dependente de uma série de factores que, mediante as situações, podem afectar a capacidade de decisão em acções necessárias para a consumação da transacção *on line*. Sendo que estes factores são dispersos e podem relacionar-se com praticamente todos os itens envolvidos na relação primária e na relação com terceiras entidades envolvidas, vai-se traçar um rumo de análise em que, inicialmente, se estudam de forma directa, os factores e intervenientes necessários para o sucesso de uma transacção, para de seguida se centrar a análise nos fluxos de ligação entre os intervenientes e meios, com o fim de perceber em que medida é que estes se relacionam com a tomada de decisão do cliente. Posteriormente, analisa-se a relação bipartida entre o cliente e cada um dos determinantes da relação.

### **8.1. Estrutura base de uma troca comercial**

O facto primordial de uma troca comercial é a passagem da propriedade de determinado bem, serviço ou garantia de um vendedor para um comprador, ao que está inerente uma retribuição de igual valor, mediante o acordo estabelecido.

De uma forma geral, existe o fluxo de um produto (interpretado aqui num sentido genérico e abrangente) no sentido do vendedor para o comprador, ao que se sucede ou antecede, em sentido inverso, um fluxo financeiro para pagamento desse produto. Previamente a tudo isto, as partes têm que se encontrar, dialogar, trocar informação e estabelecer um acordo. Por outras palavras, estabelece-se um fluxo de informação bidireccional entre as partes. Numa perspectiva actual, todas estas acções descritas são, ou podem ser, reduzidas a fluxos de informação entre pontos remotos. Na realidade, muitos produtos adquiridos hoje são mera informação (bits) que se transaccionam através do fluxo de um disco rígido para outro ou através da nota de propriedade num servidor. Exemplos disso são produtos como aplicações financeiras, acções de empresas, música e filmes. Da mesma forma, a maioria dos pagamentos efectuados através da Internet nada mais são do que uma simples troca de informação entre contas bancárias.

Na análise que aqui se efectua não se adopta uma visão tão redutora. Um produto é encarado como tal, independentemente de ser físico, digital, um serviço ou uma mera garantia. Uma troca financeira, mesmo sendo, na realidade, uma simples troca de informação entre contas, representa dinheiro que pode ser materializado a qualquer momento. Por tudo isto, é importante fazer a distinção entre o que cada fluxo é e o que representa, tendo o segundo facto significado real.



Neste momento, é importante colocar em paralelo as acções da cadeia de valor no CE (Figura 22) e os diferentes fluxos entre o consumidor e o vendedor. Uma vez que as acções sucessivas realizadas por cada um dos intervenientes estão já suficientemente explicadas, torna-se necessário abordar a ligação entre cada uma das acções da cadeia de valor.

O que aqui se defende é que, ao contrário do que é feito na literatura da especialidade, esta análise deve ser efectuada considerando os três fluxos anteriormente citados.

O esquema da Figura 23 pretende representar as relações atrás descritas numa relação de comércio electrónico. Convém salientar que, devido à diversidade de modelos de negócio existentes, ao tipo de produtos e serviços que são transaccionados, à forma de entrega desses produtos e às formas de pagamento, o modelo apresentado terá que ser visto com a flexibilidade necessária, podendo estar representadas quebras que na realidade não existem e funções hipotéticas que ajudam na compreensão da transacção.

Este modelo pretende sintetizar uma relação comercial *on line*, representando as relações de todos os meios e entidades envolvidas, tendo por base uma série de passos sucessivos que o vendedor e o utilizador têm que dar para que a transacção tenha sucesso.

O modelo é basicamente constituído pela Empresa/Fornecedor que estabelece diversas relações com um Utilizador/Consumidor que passará a ser visto como cliente. Para além de todos os passos representados nestes dois intervenientes, estão representados outras partes (entidades) que são necessárias para a transacção se efectuar e bens, que servem de móvel e de contrapartida à transacção, tanto por parte do consumidor (Fluxo Financeiro → Produto) como por parte do fornecedor (Produto → Fluxo Financeiro). De seguida, explica-se cada elemento representado.

As setas que ligam cada função nas duas partes representam a interligação das funções existentes em cada fase da transacção. De salientar que a que liga o “Pedido do Produto, Recebimento e Entrega” à “Recepção do Produto” está sombreado, uma vez que, dependendo do tipo de relação que esteja em causa, poderá existir reciprocidade entre as funções ou a relação pode ser absolutamente transparente entre as partes.

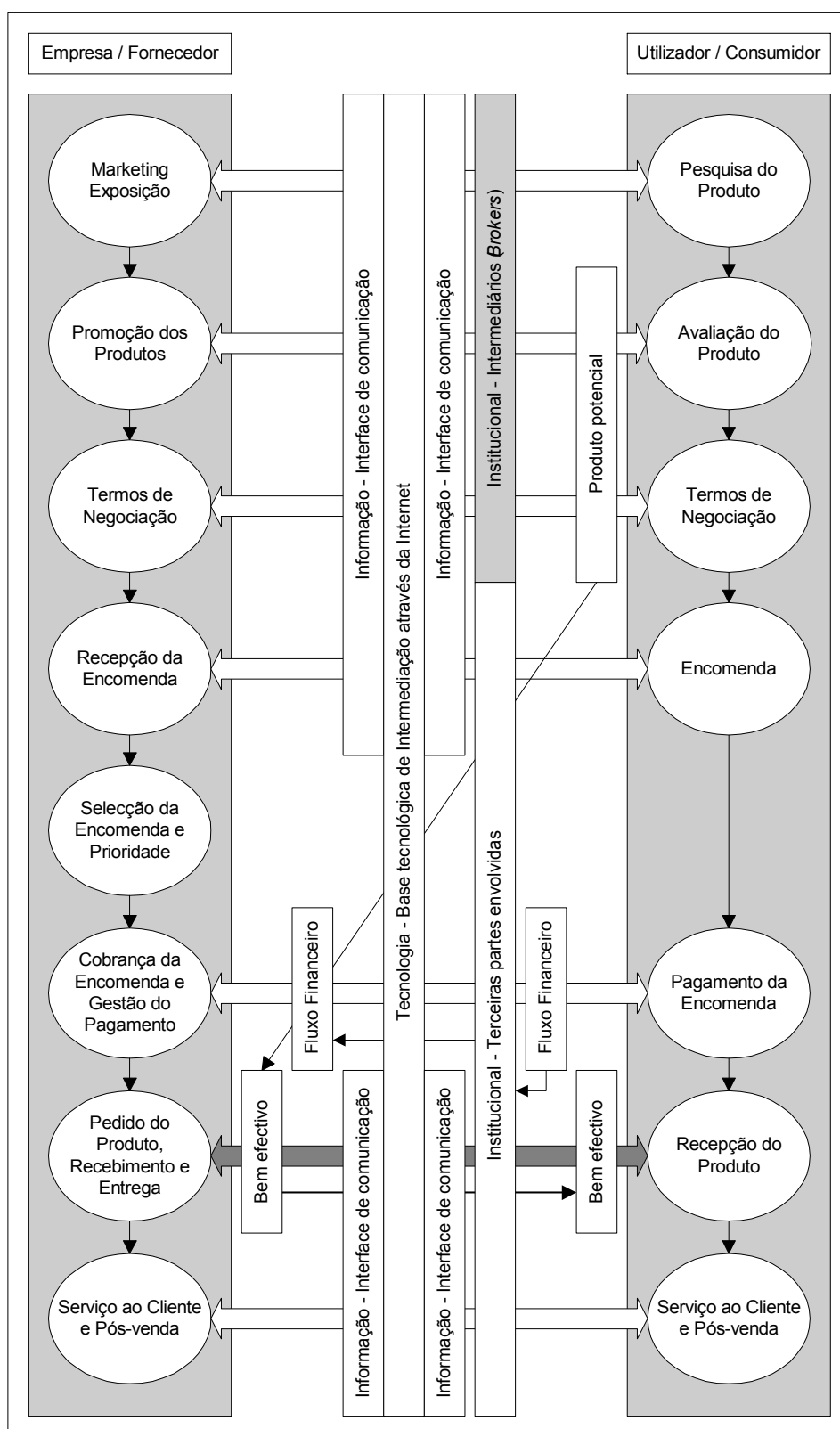


Figura 23 – Modelo para a transacção electrónica

## 8.2. Empresa – As fases sucessivas da transacção e a confiança

Uma empresa que actue na Internet disponibilizando os seus produtos para venda através de um sítio próprio ou de um sítio alheio agregador de negócios, tem que ter uma forma de actuar e uma presença diferentes do que teria numa perspectiva de negócio tradicional. Importa, neste ponto, salientar como factor fundamental o aspecto passivo que o vendedor tem em relação aos utilizadores do sítio, ou seja, os possíveis clientes. Não ignorando nem negligenciando a importância das acções de marketing directo, cada sítio tem que estar preparado para receber as decisões dos seus clientes e proporcionar-lhes um ambiente de fácil navegação e agradável para que estes consigam materializar os seus intuitos.

Tendo um local disponível na Internet, é necessário torná-lo o mais atraente possível e simples de navegar, sem, contudo, ser incompleto e ter capacidade de transmitir aos visitantes aquilo que estes procuram, dentro da informação que o sítio contém. O aspecto passivo advém da não interacção directa com os utilizadores, ou seja, estes entram, visitam e saem, sendo meramente contabilizados como mais um, no contador de visitantes. Sendo que os utilizadores podem ser estudados quanto ao seu comportamento de navegação, mais dificilmente serão analisados com individualidade. As ferramentas existentes no sítio geram estatísticas que servirão para posteriores formas de promoção, sendo que a individualidade de cada caso só se dará para resolução de problemas em relação a casos concretos de transacção. Isto passar-se-á mesmo nos casos em que existe um *feedback* individual a acções dos clientes. Estas respostas são originadas com base em padrões de navegação e/ou compra. Excluem-se aqui as situações de serviço de apoio ao cliente, nas quais a relação é directa entre a empresa e o cliente (utilizador).

A fase inicial de chamar visitantes através de acções de marketing e de os atrair para uma vista mais detalhada do sítio é fundamental. Uma vez ultrapassada, surge a fase de alinhar o interesse do utilizador com os objectivos da empresa - o realizar da transacção. Para isso, a fase de promoção dos produtos deve fazer convergir a forma de utilização dos produtos oferecidos com as necessidades potenciais do utilizador. A sua junção fará com que uma necessidade do comprador (real ou psicológica) seja satisfeita e um dos aspectos fundamentais para a realização da troca esteja cumprido. Posto isto, virá a fase em que se estabelece um retorno para a empresa vendedora (o sítio), em troca do bem em causa - os termos da negociação.

Ultrapassadas estas fases com sucesso, a probabilidade de a encomenda vir a ser efectivada é alta, pelo que, no caso de acontecer, existem passos que têm que ser dados pela empresa, ao nível da sua organização interna, que visam a entrega rápida e segura do bem transaccionado, bem como a gestão de pagamentos e a boa cobrança. Aqui, a transacção estará concluída, podendo depois surgir serviços de pós-venda.

De forma muito sintética, estas são as fases principais necessárias à concretização de uma transacção de comércio electrónico, sob o ponto de vista da empresa fornecedora, de acordo com a representação na Figura 23.

### 8.3. Utilizador/Cliente – As fases sucessivas da transacção e a confiança

Numa relação deste tipo, é o comprador que tem todo o protagonismo, se bem que de uma forma individual. A capacidade de visitar, determinar os itens que pretende ver e consultar outras informações está toda do seu lado, limitada somente pela amplitude de navegação do sítio visitado.

A relação começa aquando da visita por parte do utilizador. Esta visita pode ser motivada por diversos factores que influenciam o comportamento dos consumidores: o simples acaso, o passa-palavra, pesquisas orientadas por motores de busca, publicidade exterior à Internet, publicidade originada na Internet, marketing directo (por exemplo, através do *e-mail*) ou, eventualmente, através de intermediários especializados que colocam em contacto compradores e vendedores (*brokers*).

O sítio visitado irá influenciar determinantemente as acções futuras do utilizador, pelo que o interface de comunicação é fulcral. Uma vez posto em causa o interesse do sítio, pela positiva, a exploração do mesmo terá como fim o estudo dos produtos, segundo uma orientação de comércio electrónico. Deste estudo sairá uma avaliação, que se for satisfatória resultará numa exploração dos termos de negociação, o que por sua vez originará o passo mais sensível de toda a relação: a encomenda. É nesta fase que se levantam todas as dúvidas e se põe em causa a segurança da relação, a idoneidade do vendedor e todos os aspectos relacionados com a confiança que o utilizador tem que ter para dar este passo.

Mediante a percepção do utilizador, a confiança necessária pode existir ou ser desenvolvida, o que fará com que este dê a ordem de pagamento, após a qual receberá o produto. Estes dois últimos passos estão dependentes do tipo de produto que está em causa, da forma como pode ser entregue e da eventualidade de o referido produto ser um serviço. Neste último caso, poderá acontecer que os dois passos estejam trocados, sendo o pagamento efectuado após o serviço prestado, ou ser faseado consoante a realização do serviço.

Nesta altura, a transacção está concluída, podendo seguir-se acções de pós-venda por solicitação do cliente ou iniciativa do sítio e, provavelmente, acções de marketing directo por parte do sítio, salvo se existirem solicitações expressas para isso não acontecer.

A sequência de acções para a realização de uma troca comercial está dependente da formação de sentimentos no consumidor, motivada por um conjunto de percepções contextuais, aqui descritas como aspectos do comportamento do consumidor.

O processo de estabelecer uma aproximação inicial a um determinado sítio por parte de um utilizador é chamado aqui de formação da confiança. Uma síntese da confiabilidade de uma determinada entidade pode ser determinada com base nos seus dados históricos de interacção com outras entidades, para poder ser utilizada como forma de calcular o risco de perda aquando da afectação a uma situação de privilégio (English et al., 2000). Assim, numa fase inicial, as novas entidades não possuem qualquer evidência do comportamento passado para basear a interacção. Para conseguirem formar uma crítica favorável necessitam de entidades optimistas que estejam dispostas a assumir riscos em situações desconhecidas, dando o benefício da dúvida, até que esta

opção se mostre desajustada, dando-se, então, a quebra da confiança e o declínio da reputação da entidade. Na situação oposta, com a existência de boas experiências, a confiança é formada.

A evolução deste processo dá-se com o acumular de interacções com a entidade particular. De notar que este acumular de transacções não necessita de ser próprio do utilizador. O relato de boas experiências por parte de entidades ou indivíduos credíveis para ele é suficiente para que a confiança seja reforçada. A acumulação de evidências com a experiência modifica o nível de segurança a que se submete essa entidade. O risco de acesso a uma entidade para se proceder a qualquer actividade varia consoante o conhecimento que se tem de acções positivas ou negativas no passado. Por outro lado, nem todas as transacções têm a mesma relevância. Uma interacção de alto risco bem sucedida resulta num maior aumento de confiança do que uma interacção de baixo risco. É importante salientar que as razões para uma possível falha na interacção são muito relevantes, bastante mais do que a falha em si. A generalidade das pessoas alteraria muito mais o seu nível de confiança em determinada entidade se a falha ocorresse de forma intencionalmente maliciosa, do que se esta ocorresse de forma accidental, sendo posteriormente justificada e reposta a legalidade.

Neste caso, a principal preocupação passa por determinar o comportamento alheio numa base de confiança, em que se equilibram os benefícios com os riscos envolvidos num contexto adequado. Se a vontade/necessidade de interacção suplantar os riscos envolvidos, devido aos benefícios percebidos, a confiança existente, mesmo que baixa, será suficiente para consumir a transacção (pelo menos na parte respeitante ao utilizador). Nestes casos, a política de segurança adoptada determinará se uma entidade está optimista, ou não, sobre uma interacção tendo em conta o risco envolvido.

Ao longo do processo de transacção, em que se sucedem de forma progressiva as acções genéricas ilustradas na Figura 23, motivadas por sentimentos formados pelo utilizador em relação à outra parte, dão-se trocas necessárias para consumir a venda. Essas trocas representam o todo da transacção e, pela sua importância, torna-se imperativa uma análise mais profunda de todos os elementos que passam de um lado para o outro da relação.

## 8.4. Fluxos de ligação no comércio electrónico

No comércio, a ligação entre o vendedor e o comprador está dependente da eficácia dos canais que suportam o fluxo de informação, o fluxo do produto e o fluxo financeiro, bem como da estrutura e do conteúdo destes fluxos. O comércio electrónico não é excepção. Neste caso, as partes externas à transacção desempenham papéis fundamentais, nomeadamente na garantia da segurança e na geração de confiança entre as partes.

O meio de contacto, através do qual os agentes da transacção de relacionam, que passa por um interface de comunicação electrónica, dará origem à apresentação dos produtos, criação de vontades e intenções e tomadas de decisão. Isto nada mais é do que o fluxo de informação entre as partes compradora e vendedora. É toda a interacção desde o primeiro contacto até ao momento que atencede a confirmação da compra. Após isto, seguem-se as fases de pagamento e entrega.

O produto pode chegar ao comprador de diversas formas, mas se for um produto físico terá que fazer uso de um serviço apropriado. O fluxo financeiro, através do qual o comprador paga o produto recebido também se dará através de uma terceira parte, que poderá ser um banco, uma companhia de crédito, a empresa fornecedora de telecomunicações, a empresa de entregas, de entre outras. Para além destas, poderão existir partes que servem somente para certificar a identidade do vendedor e gerar confiança no consumidor, para que este faça a transacção, disponibilizando informações pessoais.

A ligação entre as acções envolve estes fluxos, cuja activação implica, muitas vezes, entidades externas que desempenham funções fundamentais na relação. É este o caso de fornecedores do serviço Internet, instituições financeiras, serviços de transporte, empresas de certificação e outros, talvez menos determinantes, como mediadores ou intermediários. Todos estes elementos são importantes para se compreender o que medeia entre o consumidor e o vendedor.

#### **8.4.1. Fluxo de Informação**

Este nível diz respeito, essencialmente, ao sítio da Internet que serve de interface com o utilizador, em que a empresa coloca *on line* um portal com informação definida, que expõe produtos e atrai clientes para a compra.

O fluxo de informação, representado na Figura 23, refere-se à informação que é trocada entre o sítio na Internet e o utilizador/cliente. Numa primeira etapa, em que o utilizador navega na busca de informação, o interface que aparece no écran do computador torna-se fundamental para que a sua percepção seja atraída para um determinado conteúdo. Neste contexto, factores como acessibilidade à informação, atractividade ou facilidade de leitura, tomam uma importância fulcral (ver ponto 3.3. Interfaces de comunicação). Uma vez suscitada a sua atenção, a relação torna-se mais directa e o utilizador poderá assimilar a informação que está exposta, conhecendo os produtos, as suas características e avaliando até que ponto e de que forma é que aqueles produtos poderão encaixar nas suas necessidades ou anseios e a que custo. A encomenda e as acções necessárias para a consumir são os passos seguintes e que encerrarão a comunicação. Na realidade, há muitas situações em que esta comunicação não é encerrada. O que se pretende representar na Figura 23 é que, mesmo que a comunicação não seja interrompida nesse momento, as funções representadas têm que se passar, muitas vezes de forma transparente para o cliente, pelo que tem que se interpretar o modelo com flexibilidade.

A comunicação será retomada, ou aquando da recepção do produto, ou somente num possível serviço pós-venda, mediante o tipo de transacção que esteja em causa. Neste momento, é importante atentar à segmentação feita previamente em relação ao tipo de produto e à repetição da transacção.

#### **8.4.2. Fluxo do Produto**

Este nível reporta a factores específicos de confiança relacionados com o bem ou serviço que o utilizador pretende adquirir. Aqui, o consumidor está preocupado essencialmente com as propriedades do bem/serviço que pretende adquirir, o que o leva a explorar mais profundamente o

sítio. Estas propriedades incluem, principalmente, durabilidade, fiabilidade, posicionamento face a outras marcas, actualização, preço, competitividade e disponibilidade.

A este nível, o produto é referido num sentido de ser um produto físico, um produto digital, se for disponibilizado através da ligação à Internet, ou mesmo um serviço. Um utilizador da Internet encontra um determinado produto que se torna atraente por qualquer motivo, sendo que pode ter chegado a este produto de diversas formas, podendo saber exactamente o que pretende ou, por mero acaso, ter encontrado algo que lhe suscitou interesse, e procura informações adicionais sobre esse produto (Häubl & Trifts, 1999). O produto será considerado como potencial, uma vez que já existiu uma aproximação e a probabilidade de se dar a transacção existe. O utilizador informa-se em detalhe sobre as características do produto, sobre o preço e as condições de aquisição, de onde pode surgir uma certa negociação (preço fixo ou não), e dá a ordem de encomenda. Está aqui patente a transição entre os fluxos de informação e do produto. Após a encomenda, considera-se que o fluxo do produto foi interrompido para só ser reiniciado aquando da recepção efectiva do produto pelo cliente. A separação em espaço e tempo das relações electrónicas insere-se neste contexto. Mediante o tipo de produto, esta separação pode ser maior ou menor, o que implica também um nível de risco diferente e, por consequência, uma necessidade de confiança entre as partes consoante.

### **Produto potencial → Bem efectivo**

Está representado o fluxo do produto desde que é visto no sítio do fornecedor até que é entregue na casa (local onde recebe o produto) do cliente. Numa primeira fase é considerado que, potencialmente, poderá ser adquirido pelo utilizador – Produto potencial, até que é entregue após ter sido efectuado o pagamento – Bem efectivo. Por essa razão, o produto potencial é visualizado através do interface no lado do utilizador, para depois ser materializado na empresa fornecedora e ser transportado até ao utilizador.

Neste momento é importante fazer a distinção entre três classes de produto. Ao longo do texto, o elemento que se transacciona é referido somente como produto, pretendendo significar a oferta específica do fornecedor ao mercado. No entanto, esta oferta pode ser classificada em três classes:

Produto físico – produto tangível que tem que ser entregue no local destinado pelo cliente através de um qualquer serviço de transporte (exemplo: um CD de música);

Produto digital – produto intangível que pode ser entregue através da Internet mediante uma descarga (*download*) a partir do servidor do sítio (exemplo: o conteúdo de um CD);

Serviço – serviço prestado por uma empresa a um cliente (exemplo: ISP – *Internet Service Provider*).

O modelo pretende representar a transacção destes três tipos de produtos e pode ser afectado consoante se trate, especificamente, de cada um deles, pelo que a flexibilidade atrás referida tem que ser colocada em algumas representações descritas.

Para além da diferenciação dos produtos quanto à forma como podem ser entregues, pode-se estabelecer diferenciação entre os produtos quanto à forma como os utilizadores se podem

aperceber das suas características à distância, através de uma descrição ou de uma imagem na Internet, por exemplo (Rosa & Malter, 2002). A este respeito, na Web nem todos os produtos são iguais. Os produtos possuem diferentes atributos e diferentes níveis de cada atributo (Figueiredo, 2000). Por exemplo, uma importante dimensão na qual os produtos diferem tem a ver com a forma como os consumidores podem perceber a qualidade. Pode-se determinar uma graduação na qual num extremo estão produtos relativamente aos quais a qualidade pode ser facilmente apercebida e até contractualizada (produtos financeiros), e no outro estão produtos em que a percepção de qualidade varia de consumidor para consumidor e de produto para produto, como carros usados ou obras de arte. Entender a dificuldade que os fornecedores têm em transmitir características como a qualidade, fiabilidade ou consistência para certas classes de produtos na Internet possibilita aos agentes uma forma de pensamento estratégico, quanto ao sucesso a prazo, para projectos de comércio electrónico (Sampson & Hulet, 2002). A este respeito, vai-se utilizar uma escala de graduação com quatro níveis para expor esta noção. Convém, contudo, esclarecer que a escala tem uma variação contínua, pelo que os quatro níveis aqui referidos têm como função ilustrar a graduação idealizada. Importa ainda referir que esta graduação é independente da segmentação feita atrás e insere-se em cada um dos segmentos referidos.

### **Produtos Padrão**

O comércio electrónico, para este tipo de produtos, existe já há alguns anos. Em mercados destes produtos, a qualidade pode facilmente ser inferida pela descrição dos produtos. É o que acontece nos mercados de capitais ou de matérias-primas de referência em que os produtos transaccionados são indiferentes entre si, possuindo uma cotação que sobe e desce em função da oferta e da procura. Este tipo de produtos não existe somente nestes mercados, podendo-se dar exemplos de produtos completamente diferentes, como clipes para folhas de papel ou até mesmo largura de banda para serviços Internet. Com a excepção de produtos muito específicos, reconhecidos pelo seu alto desempenho, o fabricante destes produtos não é relevante. O próprio produto e as suas especificações técnicas são suficientes para se inferir a qualidade. Desta forma, o comprador preocupa-se somente com as características técnicas, com o preço e com as condições de entrega.

### **Produtos quase Padrão**

O maior crescimento no comércio electrónico deu-se em produtos aqui classificados como quase padrão. Nesta classe compreendem-se produtos como livros, CDs, vídeos, brinquedos ou carros novos. Aqui, a diferenciação existe dentro de nichos específicos para cada segmento de mercado. Os produtos são indiferentes para cada tipo de fornecedor. Basta pensar, por exemplo, no caso de livros, que são idênticos seja qual for a editora, para um determinado título. Não há qualquer diferença na qualidade do livro, no seu conteúdo e, se correctamente enviado, na sua condição à chegada ao comprador. Neste caso, o comprador realiza um processo em duas etapas: primeiro selecciona o título que pretende e depois preocupa-se com o preço e com a reputação do vendedor. Ou seja, procura o preço mais baixo, atendendo a que o meio de pagamento seja fiável, que o livro exista em stock e que seja entregue em perfeitas condições de conservação.

### **Produtos de percepção física**

Se uma companhia sem um nome consagrado no mercado nem marcas conhecidas oferecer uma peça de vestuário será que vende? Mesmo tendo muitos tamanhos, uma grande variedade de cores e um design atractivo, será que uma simples fotografia é suficiente para promover vendas à distância? Este tipo de produtos, como sejam vestuário, cosméticos ou mesmo mobiliário, que não



têm uma ligação forte a produtos já apreciados fisicamente pelos consumidores (marcas), têm dificuldade em se imporem comercialmente, face à oferta das lojas com exposição física. Para este tipo de produtos, os consumidores necessitam de ter uma percepção física (ver, tocar, cheirar), antes de avançarem para a consumação da compra. Para comprarem uma casa, por exemplo, os consumidores necessitam de ver a casa, sentir o local, a vizinhança, o aspecto dos acabamentos, sentir a área e o aproveitamento dos compartimentos. Na compra de um par de calças, é necessário vestir para verificar se o corte assenta bem na pessoa, se o tecido é macio e tem consistência, se tem um aspecto de durabilidade, entre outros. Nesta classe de produtos, um mesmo produto pode ser substancialmente diferente na percepção do consumidor de acordo com o fabricante que o produz ou com a marca. Estas diferenças manifestam-se, principalmente, através da qualidade apercebida, do aspecto, do tacto e da durabilidade.

### **Produtos de percepção física com qualidade variável**

Neste último nível da escala estão os produtos em que, mesmo que o consumidor tenha concluído a sua busca, conheça o produto e reconheça a marca, ainda necessita de ver e tocar o produto particular que vai ser entregue em sua casa. Aqui, o essencial da diferenciação depende do produto individualmente, porque pode ser diferente de outro considerado semelhante. Dentro deste ponto compreendem-se produtos como automóveis usados, obras de arte originais ou mesmo produtos alimentares frescos. Apesar de este tipo de produtos poder ter marcas fortes associadas, a caracterização do produto e a referência da marca pode não ser suficiente para o consumidor ficar completamente elucidado quanto à sua qualidade e condição.

A respeito desta escala, existem ainda algumas notas que devem ficar claras. Primeiro, é importante notar que, à medida que se caminha de um lado para o outro da escala, não é só a intensidade da experiência do consumidor que muda. Outros aspectos mudam, como o grau de informação assimétrica entre comprador e vendedor, entendendo-se aqui informação assimétrica como informação que não foi directamente solicitada à outra parte, a necessidade de o consumidor se dedicar à busca de produtos óptimos para as suas necessidades ou anseios e o grau para o qual a reputação do vendedor é importante.

Segundo, o fim a que o produto se destina e a necessidade de busca que este exige podem determinar o segmento, dentro da escala em que este se insere. Isto significa que um mesmo tipo de produtos se pode inserir em qualquer ponto da escala. Recorrendo, por exemplo, a um livro, um professor aconselha a um aluno a compra de um título determinado. Neste caso trata-se claramente de um produto padrão, pois o aluno procura, dentro do referido título, o preço mais baixo e, eventualmente, um prazo de entrega curto. No entanto, se uma pessoa estiver à procura de um guia de um país ou de uma cidade, pode escolher de entre uma oferta mais ou menos alargada com diferentes preços para também diferentes qualidades de informação. Aqui, é um produto quase padrão. Se se falar da compra de livros usados em que, para além do título e/ou do conteúdo, também estiverem em causa o estado de conservação e até a integridade do livro, já remete para outro nível da escala.

### 8.4.3. Fluxo Financeiro

Inerente ao fluxo do produto estará sempre associado um fluxo financeiro que dará o retorno à empresa. Este fluxo será, na maioria das vezes, iniciado pelo cliente, mediante exigências do sítio. Isto acontece em formas de pagamento mais directas, como sejam o pagamento por cartão de crédito ou à cobrança no destinatário. No entanto, muitas vezes, pode ser completamente transparente para o cliente.

Uma transacção refere-se a uma troca económica, física ou digital, que leva à satisfação de necessidades do consumidor. Este fluxo relaciona-se com a entrega após encomenda, o meio de pagamento e, posteriormente, com os serviços pós-venda. A este nível estão inerentes propriedades como o preço (promoções), opções de pagamento, complexidade das opções de pagamento e serviços relacionados com as vendas, como sejam as políticas de devoluções, de retorno do valor pago e garantia de entrega.

Ao ser efectuada a encomenda, será iniciado, em paralelo, o fluxo financeiro. A excepção à regra acontece quando o pagamento é feito à cobrança no destinatário, contra entrega do produto. Nas restantes situações, a ordem de pagamento, que pode ser dada pelo cliente ou inferida através de outros meios, é comunicada a partes institucionais, que podem ser instituições bancárias, empresas de crédito, empresas prestadoras de serviços de Internet (ISPs) ou mesmo à empresa que permite a ligação Internet (empresa fornecedora das comunicações). Após o efectivo recebimento por parte destas instituições, é feito o pagamento à empresa que forneceu o produto/serviço, da forma acordada em cada caso e de acordo com a seguinte sequência de passos.

Uma vez que o consumidor tenha encontrado o produto desejado e acordado o preço e as condições de transacção com o vendedor, é feita a encomenda. Consequentemente, o fornecedor prepara a entrega.

Para que a entrega possa ser processada pelo vendedor, tem que estar definida a forma como o pagamento irá ser efectuado. O pagamento é que irá dar origem ao fluxo financeiro entre o consumidor e o vendedor. No comércio electrónico, o pagamento electrónico é vital para o sucesso. Aqui, um dos aspectos mais importantes é a segurança. Durante a transacção, os compradores e os vendedores trocam informações confidenciais, como sejam as que identificam as contas bancárias, através das quais se transfere o pagamento. Apesar de estas ligações estarem protegidas por sessões seguras, através da encriptação dos dados, nunca é possível eliminar completamente a exposição destas informações.

Um dos problemas talvez ainda maior do que a segurança dos dados que são transferidos electronicamente será a autenticação das partes envolvidas na troca comercial. Uma vez que a interacção entre as partes numa relação electrónica é muito limitada, quando comparada com uma relação física, mais facilmente surgem indivíduos que se fazem passar por outras entidades (Wicks, 2002). Tanto pode ser criado um sítio com o objectivo único de captar informações de formas de pagamento (cartões de crédito e contas bancárias, por exemplo), como pode acontecer, e é frequente acontecer, que pessoas na posse de informação de formas de pagamento de terceiros efectuem pagamentos à revelia dos proprietários das contas bancárias. Uma das soluções nestes

casos passa pela existência de terceiras entidades que certificam as pessoas envolvidas – as entidades de certificação, as quais já foram abordadas anteriormente.

A cadeia de valor forma um processo linear que tem que ser percorrido para completar uma transacção e ser adquirido o bem em causa. Sendo este um processo linear, com acções precedentes de outras, o comprador e o vendedor interagem através dos fluxos, os quais ocorrem em simultâneo à medida que ocorre a interacção das partes. Por isso, tal como se pode depreender da descrição feita, os fluxos não são sucessivos, sobrepondo-se em diferentes momentos da transacção. Apesar desta sobreposição, a análise sai melhorada quando se consideram os três fluxos, conseguindo-se compreender melhor os factores inerentes a cada fase. Estes três fluxos estão representados esquematicamente na Figura 23, onde se pode observar a relação entre os fluxos e as acções individuais da cadeia de valor do utilizador e do sítio.

## 8.5. Aspecto Institucional – Intervenção de terceiros no processo

Uma transacção electrónica tem, necessariamente, que envolver entidades exteriores à simples relação directa que vai do vendedor para o comprador e vice-versa através de uma plataforma tecnológica sediada na Internet. Estas terceiras entidades podem cumprir diversos papéis na transacção, estando normalmente relacionadas com os seguintes factores: meios tecnológicos, meios de pagamento, meios de transmitir confiança e entrega física do bem transaccionado. Como exemplos deste tipo de entidades, podem-se referir os bancos e outras entidades de crédito que possibilitam o fluxo financeiro electrónico, ou as companhias que fornecem a base tecnológica de transmissão de dados (Portugal Telecom), que podem também actuar como fornecedor de meios de pagamento, quando a cobrança dos produtos comprados é feita através da factura telefónica ou, ainda, empresas de entregas físicas de correspondência/mercadorias. Como exemplo do terceiro factor estão as companhias emissoras de certificados, que apresentam garantias em como determinada entidade (utilizador ou sítio) é quem diz ser e pode ser confiada dentro de determinados parâmetros definidos. No último factor referido inserem-se empresas de entregas, como sejam o caso de correios ou empresas de transporte rápido, que para além da simples entrega podem efectuar a cobrança contra entrega do produto (à cobrança). Estas entidades, têm um papel importante na transacção durante o desenrolar das negociações ou após a transacção estar acordada entre os intervenientes directos. Prestam serviços que permitem a consumação da troca. No entanto, existem também intermediários que actuam a montante desta fase. A função destes intervenientes passa por procurar pôr em contacto a oferta e a procura, no sentido de facilitar as relações.

A barra institucional – Intermediários (*Brokers*) - representa a acção de elementos intermediários que têm como finalidade primária a junção entre a parte vendedora e a parte compradora, no sentido de proporcionar a troca comercial. Algumas destas entidades são, mediante as situações, partes dispensáveis na relação, pelo que a barra se encontra a sombreado, exactamente no sentido de dar a noção de facultativo.

Até há pouco tempo atrás, o conceito de actuar comercialmente na Internet significava o corte dos intermediários na relação. Projectava-se que as empresas venderiam directamente ao cliente final, cortando comissões, beneficiando as partes envolvidas (Merrill Lynch, 1999). Com o desenrolar do

tempo e o desenvolvimento da Internet, foi-se tendo a noção que não é fácil para as empresas actuarem sozinhas, pelo que se concluiu que os intermediários ainda são necessários, só que numa perspectiva algo diferente – estes têm que criar valor (Anderson & Anderson, 2002).

## 8.6. A segurança e a confiança no modelo de transacção

Ao modelo de transacção da Figura 23 estão inerentes factores de índole psicológica que se mostram cruciais no comportamento de compra de cada utilizador. Os fluxos existentes entre as duas partes principais de uma troca comercial são descritos com base em comportamentos padrão de grupos de utilizadores. A explicação destes comportamentos está assente em fundamentos de ordem psicológica, socioculturais e específicos que possibilitam que os utilizadores assumam pressupostos sobre as empresas que os levem a confiar. Estes factores estão já aprofundados atrás, pelo que se vai agora abordar situações comuns na navegação e que influem comportamentos também enquadrados no modelo de transacção.

Ao nível da informação, a confiança está associada à que existe na generalidade da Internet e nos conteúdos específicos que são fornecidos. O utilizador está preocupado, essencialmente, com as propriedades do sítio, como sejam o cuidado posto na concepção do mesmo, a sua actualização, a sua perfeição, a sua imparcialidade, a competitividade e, principalmente, a sua credibilidade. Por regra, um sítio é confiado e eventualmente explorado quando denota estas propriedades. Neste momento, o utilizador tem um objectivo de informação, ou seja, de tomar conhecimento da oferta que existe, no sentido de poder comparar produtos, ou mesmo com o objectivo de aproveitar promoções pontuais.

Do ponto de vista do comprador, a pesquisa centra-se nos produtos. A Internet facilita a pesquisa. Sem a Internet, um consumidor tem que procurar pessoalmente o que pretende em estabelecimentos especializados ou através de outros meios, como o telefone, de forma a obter informações detalhadas sobre o produto que pretende adquirir. A Internet intui pesquisas mais rápidas e até mais lógicas, no sentido em que possibilita a comparação de uma maior diversidade de produtos concorrentes, fornecidos por um maior número de agentes. Esta facilidade de procura melhora as possibilidades de escolha, ao mesmo tempo que torna menos efectivas as técnicas de marketing que procuram impor os produtos aos consumidores, nem sempre com benefício para estes. Por outras palavras, aumenta o poder negocial do consumidor. Isto porque, com estes meios de pesquisa os consumidores podem eles próprios procurar a informação que pretendem, ao contrário do que acontecia anteriormente, em que eram influenciados através de informação limitada (Berghel, 1997).

Uma outra prática muito popular na Internet são os leilões *on line*. Esta forma de negociar é vantajosa para os consumidores, pois podem optar por produtos semelhantes de diversos fornecedores e fabricantes, colocando-os em concorrência directa para a obtenção das melhores condições (Herschlag & Zwick, 1999). Com os leilões, a capacidade negocial entre vendedores e compradores aproxima-se, colocando a ênfase da transacção no preço, na qualidade e nas especificações dos produtos. Com este mecanismo, a lealdade a certas marcas reduz-se ou, pelo menos, torna-se mais fácil a opção por uma marca (produto) em detrimento de outra(o). Há, no

entanto, certos factores como a confiança e as experiências passadas que mantêm certos níveis de lealdade.

Depois de encontrar o produto desejado, o consumidor deve decidir quanto deseja pagar. Nas transacções tradicionais, os preços são fixos, pelo que o consumidor decide se está, ou não, disposto a pagar o preço fixado para o produto. Existem, contudo, formas de negociar em que o preço é encontrado entre o vendedor e o comprador, como no caso de leilões. Esta é uma forma alternativa de promover o comércio, fazendo com que o preço seja variável e encontrado entre o que o comprador está disposto a pagar e o preço que o vendedor está disposto a vender (Sampson & Hulet, 2002).

Apesar de, para o consumidor final, os leilões serem um bom meio de pesquisar produtos nas melhores condições de aquisição, esta forma ainda apresenta certas lacunas que podem deixar o vendedor e o comprador insatisfeito, nomeadamente (Wicks, 2002):

- Destaque no preço: muitos dos modelos de transacção existentes centram-se no preço dos produtos, negligenciando outras características como a qualidade, o serviço ou as especificações. Estas características são, na maior parte dos casos, tão ou mais importantes do que o preço em si (Pan et al., 2001).
- Benefícios exclusivos para os compradores: estes modelos de transacção agrupam muitos fornecedores e forçam-nos a digladiarem-se pelo preço mais baixo. Apesar de assim ser possível eliminar a intermediação e aumentar a competitividade dos mercados, os fornecedores podem sofrer consequências com este tipo de negociação, especialmente os fornecedores que têm uma boa qualidade e um bom serviço e podem ter quebras de vendas. Os ganhos provenientes deste tipo negocial deveriam ser repartidos entre ambos os intervenientes, no interesse do mercado.
- A existência de muitas transacções: existem cada vez mais transacções de diversos produtos. O valor gerado com as transacções cresce com o número de utilizadores que as disputam. Com o crescimento gradual de utilizadores, as transacções também crescem ao mesmo ritmo, pelo que cada transacção acabará por ter menos utilizadores. Assim, muitas das transacções tendem a desaparecer por não serem competitivas.

Apesar da existências destas lacunas, há formas de as superar, no sentido de tornar este meio de transaccionar mais justo, designadamente:

- Avaliação das licitações: o problema de licitações multidimensionais está na dificuldade de avaliar estas licitações. O preço é a característica do produto mais fácil de avaliar. Por outro lado, a qualidade, as especificações e o serviço são mais difíceis de avaliar. A padronização destas características será o primeiro passo para se poderem avaliar as licitações. No entanto, apesar deste passo ser importante, não será suficiente. A existência de métodos simples e transparentes é também muito importante.
- Especulação nas transacções: os custos das transacções são baixos e têm tendência para descer, pelo que, os agentes que as promovem têm dificuldade em obter margens nessas

transacções. A especulação e a utilização da informação que têm sobre o mercado poderão ser formas de obterem lucros.

- Fornecedores de soluções de transacção: num ambiente competitivo de mercado, algumas transacções podem fornecer informações e serviços adicionais para cativar um número maior de utilizadores. Neste papel, podem informar sobre novos desenvolvimentos técnicos de áreas de negócio específicas, disponibilizar aplicações simples e gratuitas, informar sobre novas oportunidades de negócio, de entre outros.

No fluxo do produto, é importante ter em mente a distância em espaço e em tempo que uma relação comercial na Internet implica. Daí ser importante a segmentação dos bens de acordo com a forma como estes podem ser entregues (distância temporal) e o modo como pode ser transmitida a percepção dos produtos em causa (distância espacial).

Para além destes factores, o factor preço é preponderante. Não num sentido de concorrência mas num sentido de risco: quanto mais elevado o preço mais elevado o risco. Não será com toda a certeza igual a aquisição de um livro e de um carro. Independentemente do risco de fraude, a ponderação existente na compra destes dois itens é muito diferente. Para se comprar um bem mais oneroso é exigida uma muito mais completa informação sobre os detalhes, o que, em muitos casos, inviabiliza a transacção remota, sem um prévio conhecimento pessoal do bem em causa.

O fluxo financeiro representa o pagamento do produto recebido à empresa fornecedora. Esse pagamento é efectuado através de uma ou mais instituições terceiras, as quais, por sua vez, farão o pagamento ao fornecedor do produto. De notar que este fluxo é reversível, mediante acordo prévio, no caso de a transacção não ser satisfatória, nomeadamente, a não entrega do produto, a insatisfação do cliente ou as más condições de conservação ou de funcionamento do produto.

O esquema da Figura 23 explicita os passos necessários para a realização de uma transacção comercial na Internet, numa perspectiva de igualdade de análise face a todos os intervenientes envolvidos. Esta esquematização pretende fundamentar um estudo mais profundo das variáveis que afectam a confiança dos utilizadores nas relações através da Internet. Por isso, a ênfase daqui em diante será colocada no utilizador e no modo como as diferentes condições e factores afectam as suas percepções e as implicações que os seus actos podem ter sobre a sua privacidade e valores pessoais, patrimoniais e sociais.

## 8.7. O Modelo de confiança

O modelo de transacção apresentado na Figura 23 descreve a relação comercial electrónica de forma dinâmica e isolada e os factores que a medeiam, em termos dos três fluxos gerados. Não contempla, especialmente, relações passadas entre o vendedor e o comprador nem dá grande destaque à influência psicológica que existe sobre o comprador para que este conclua a transacção. Dados os seus objectivos e características, não permite analisar os motivos que levam os utilizadores a efectivarem cada uma das acções descritas. Simplesmente tenta generalizar uma mecânica para a variedade de transacções realizadas electronicamente. Posto isto, torna-se necessário o desenvolvimento de um modelo que tenha características variáveis no tempo, sendo

que o tempo é aqui usado, não como o tempo cronológico, mas como o acumular de experiências entre as entidades envolvidas.

### **8.7.1. A cadeia de transacção influenciada por determinantes psicológicos**

Como ponto de partida, convém referir que a segurança de um sistema sediado na Internet é fundamental para promover a confiança e a confiança dos consumidores, no sentido de estes se envolverem em transacções. O factor segurança compreende a privacidade na informação do consumidor, a integridade na informação comercial, a autenticação para que se dê a identificação do consumidor e do vendedor e o não repúdio na transacção, no sentido de serem atingidos os objectivos descritos no ponto 4.3..

Com base neste ponto de partida, é importante relembrar que foram identificados elementos estruturantes da confiança no capítulo 6 que agora serão associados a cada fase do modelo de transacção (Figura 23), com o objectivo de desenvolver um modelo de confiança que exponha os determinantes de confiança na tomada de decisão dos consumidores numa relação de CE.

No desenvolvimento do modelo de confiança assume-se que a construção da confiança de um consumidor numa empresa a actuar na Internet acontece fruto de interacções onde são feitas, mantidas e (não) cumpridas promessas. Inicialmente, um consumidor é levado a fazer parte de uma relação, por meio de uma predisposição positiva para com o negócio, a qual resulta da combinação de três factores: disposição para confiar, base institucional de confiança e crenças de confiança iniciais.

O consumidor tem uma propensão para confiar em agentes devido à sua personalidade e a factores socioculturais (disposição para confiar), movido por propriedades apercebidas das condições (base institucional de confiança), o que envolve aspectos legais associados com o CE e percepções acerca da segurança e privacidade oferecidas pela empresa com que se relaciona. Adicionalmente, o consumidor possui crenças de confiança iniciais que são formadas através de processos de transferência, com informação disponibilizada por terceiras partes acerca da reputação da empresa vendedora.

A combinação destes três factores resulta numa atitude positiva e na abertura para aceitar promessas feitas, no sentido de aumentar as suas intenções de confiança na empresa. Atendendo a que o consumidor está interessado nas promessas feitas, expressa a sua vontade de depender da empresa e antecipa o desfecho dessas promessas. Ao aceitar essas promessas, permite que a sua intenção de confiar se manifeste pela aceitação do risco inerente à situação e através de uma eventual dependência dessas promessas, resultando num comportamento de confiança. Por isso, o cumprimento das promessas tem um impacto positivo nas percepções e futuras expectativas acerca da qualidade da interacção com a empresa.

Este momento, em que todas as fases do cumprimento das promessas iniciais foram completadas, representa o que se pode chamar de momento da verdade. O agora cliente avalia o serviço prestado e compara-o com as suas expectativas, de acordo com as promessas feitas inicialmente. A qualidade do serviço, ou seja, o grau para o qual o serviço apercebido vai de encontro às

expectativas formadas, determinará a satisfação do cliente, a qual se irá reflectir nas crenças de confiança sobre a empresa. Estas crenças irão agora substituir os três factores mencionados anteriormente, que definem a predisposição positiva e servirão de base de confiança para novas interações futuras com aquela empresa. Qualquer interação dentro deste ambiente irá reforçar as crenças de confiança do cliente, de que resultará uma relação sustentada com a empresa.

Quando uma promessa é feita durante a interação virtual, o processo de intencionalidade é iniciado para ajudar o cliente a determinar os motivos e intenções da empresa, influenciando as suas crenças de confiança através da benevolência. Manter a promessa invoca a capacidade que a empresa deve possuir para a cumprir, o que afecta as crenças de confiança acerca da competência da empresa. Cumprir a promessa fundamenta o processo de credibilidade através do qual o cliente avalia se a empresa realmente entregou o produto, tal como se disse e desenvolve a crença sobre a integridade da empresa. O processo de interação resulta na activação do resto do processo de construção de confiança.

Fiando no processo de predição, o cliente faz inferências sobre a consistência da empresa no cumprimento das promessas que faz, reforçando a crença da predicabilidade. Finalmente, o cliente realiza uma análise de custo/benefício para um número de cenários possíveis em que a empresa poderá actuar de forma maliciosa, no sentido de eliminar suspeições e aumentar as suas crenças.

A confiança desenvolve-se com o tempo, à medida que um consumidor repete as interações com sucesso. Cada vez que uma promessa é feita, mantida e cumprida, dá-se uma avaliação da intencionalidade, da capacidade e da credibilidade do processo de interação, confirmando as crenças de confiança do cliente. O nível de confiança aumenta com a experiência que o cliente ganha. O cliente apercebe-se da extensão da relação comercial como um investimento que é feito pela empresa vendedora e que é suficientemente valioso para deitar a perder através de uma acção oportunista. O número de contactos originados do lado da empresa também fornece uma base de interpretação em relação ao seu comportamento, o que permite ao cliente prever interações subsequentes.

Viu-se que, numa interação inicial com um sítio, um consumidor possui uma predisposição positiva que o fará envolver-se na relação. Após esta interação inicial e pressupondo que foi bem sucedida, a predisposição positiva será substituída por crenças de confiança, as quais aumentarão com o acumular de transacções. A confiança sairá reforçada e a noção de risco diminui. Estes elementos estão integrados no modelo de confiança da Figura 24, que será desenvolvido de seguida.

### **8.7.2. Factores desenvolvidos durante o processo de transacção**

A Figura 24 representa o modelo de confiança desenvolvido com base no modelo de transacção (Figura 23) e na discussão promovida nos capítulos anteriores, que expõe a mecânica de uma transacção comercial na Internet e nos determinantes que levam um consumidor a depositar confiança numa entidade desconhecida.



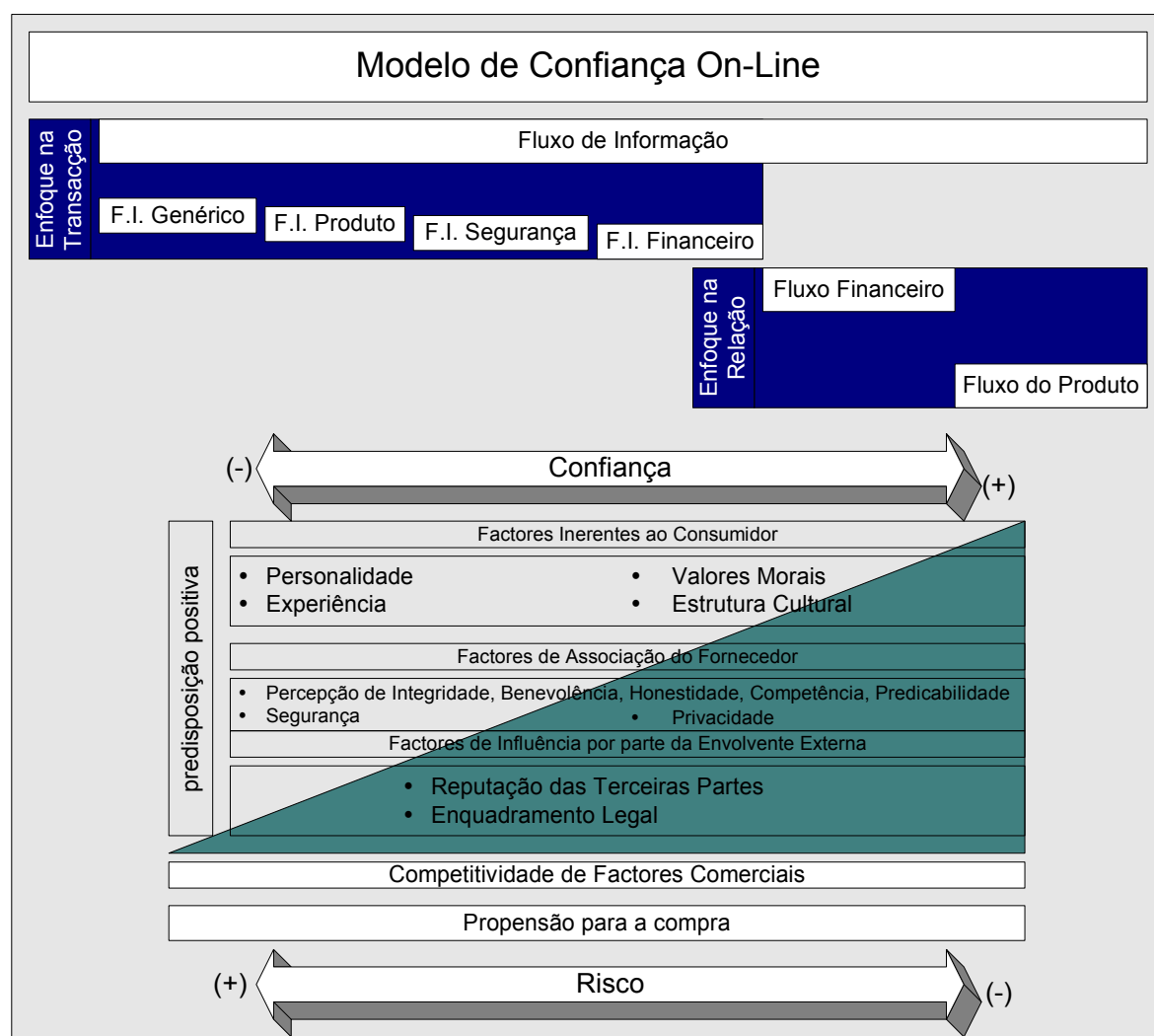


Figura 24 - Modelo de confiança para o comércio electrónico

O processo de transacção desenrola-se de uma forma sucessiva, desde a chegada do consumidor ao sítio até à consumação da compra. De acordo com a análise feita anteriormente, ao longo deste processo geram-se três fluxos:

- Fluxo de Informação
- Fluxo Financeiro
- Fluxo do Produto

É através destes fluxos que se atinge o fim comercial proposto, sendo que o consumidor paga para obter o produto pretendido e o fornecedor ganha a margem originada pela transacção.

Ao longo do processo, e assumindo que as condições comerciais são atractivas, estão associados factores que fazem com que o consumidor desenvolva a confiança necessária para efectuar a compra e, por outro lado, atinja uma percepção do risco inerente à transacção suficientemente baixa que lhe possibilite a consumação da compra (Nöteberg, 2002). O desenvolvimento da percepção

destes factores no consumidor fará com que a sua propensão para a compra se desenvolva de igual modo.

Estas condições resultam do desenvolvimento de factores de associação mental no consumidor, os quais podem ser divididos em três classes (Patrick, 2002; Cheung & Lee, 2000; Borchers, 2002):

- de associação do fornecedor
- inerentes ao próprio consumidor
- motivados pela envolvente externa

Estas classes surgem com o intuito de segmentar os factores que agem sobre a tomada de decisão, a qual é influenciada pela confiança adquirida e pela redução do risco apercebido pelo consumidor, por sua vez determinadas pela influência da informação proveniente do sítio e pelo contexto inerente à sua utilização, pela própria vivência do consumidor, a educação e os valores e a sua envolvente social.

Convém recordar o que foi dito atrás acerca da propensão existente no consumidor para se integrar numa relação comercial deste tipo. Foi dito que existe uma predisposição positiva, que o leva a dar o benefício da dúvida à empresa. Esta é como que uma motivação inicial que o leva a envolver-se. No entanto, existem outros factores que determinam a relação, quer no seu início quer no seu desenvolvimento.

#### 8.7.2.1. Factores inerentes ao consumidor

De acordo com o modelo, os consumidores estarão mais propensos para aceitar as condições de transacção se tiverem desenvolvido, através da sua vivência, certos factores que os tornarão mais susceptíveis a sentimentos de confiança. Diversos factores afectarão a confiança que um consumidor depositará num determinado agente comercial através da Internet (Shankar, 2002).

##### Personalidade

A personalidade de um consumidor *on line* afectará a tendência para aceitar as condições de transacção de um vendedor. A atitude básica para a aceitação ou não de situações de confiança é expressa segundo fontes de personalidade inerentes ao consumidor. Essa personalidade de cada consumidor conciliada com características presentes nos sítios, afectarão a forma como os utilizadores se poderão comportar face à confiança e privacidade perante os agentes<sup>xxv</sup>.

##### Experiência

---

<sup>xxv</sup> Cranor et al. (1999) inquiriram utilizadores da Internet sobre as suas atitudes face à privacidade e confiança *on line*. Os indivíduos foram divididos em três classes diferentes com base nas atitudes adoptadas perante as mesmas situações. O primeiro grupo, com 27% dos inquiridos, apenas se mostrava preocupado com a questão da privacidade *on line* de forma residual. No extremo oposto estava o grupo de indivíduos que se mostraram extremamente preocupados com a sua privacidade, sendo muito relutantes em disponibilizarem a sua informação pessoal. Este grupo representava 17% dos inquiridos. O grupo mais representativo, com 56% das respostas, foi o grupo mais moderado, em que os inquiridos se mostraram disponíveis para fornecerem os seus dados pessoais mediante a existência de certos sinais presentes nos sítios, como a descrição das políticas de privacidade.

A experiência adquirida por parte dos utilizadores é um dos factores mais fortes que poderão influenciar o comportamento perante situações idênticas (Walczuch, 2001). Se no passado um utilizador foi prejudicado, de alguma forma, por um agente ou se este se mostrou desonesto na informação prestada ou incompetente nas suas acções, é perfeitamente natural que esse utilizador se mostre muito mais relutante em passar por potenciais experiências semelhantes. Esta mudança na confiança depositada em agentes externos desconhecidos pode tornar-se generalizada ou centrada em casos específicos. Para além do efeito que estas experiências podem ter sobre um determinado utilizador ou situações específicas, podem também tornar-se sociais, ou seja, influenciarem outras pessoas mediante o relato das experiências ocorridas.

### **Valores**

As pessoas, mediante o espaço social em que vivem e mediante a educação que receberam, desenvolvem valores que condicionarão a sua conduta. Perante estes valores, normalmente, desenvolvem uma percepção de outras entidades como possuindo esses mesmos valores, o que fará com que possam depositar grande confiança em agentes desconhecidos, pois eles actuarão no bom interesse de ambas as partes sem intenções condenáveis (Patrick, 2002). Esta percepção de boa conduta por parte de entidades externas facilita, em muito, possíveis transacções, pois a percepção do risco é reduzida.

Esta conduta pode ser radicalmente alterada no caso de experiências mal sucedidas, em que se demonstre ter havido intenção de prejudicar o utilizador. No caso de existirem enganos, posteriormente repostos, ou incompetência, depois ressarcida, a influência negativa para este factor é diminuta.

### **Estrutura cultural**

Para além dos factores já abordados, inerentes ao consumidor, que afectam o comportamento de consumo *on line*, existe também um importante factor que se relaciona com a estrutura cultural, construída com base no percurso escolar e outras formas de desenvolvimento intelectual. Esta estrutura cultural gera comportamentos variados perante situações diferentes, fruto do conhecimento específico que o utilizador possui sobre o tema em causa (Walczuch, 2001). Esse conhecimento pode ser dividido em práticas sobre o uso da informação e conhecimento sobre tecnologias de segurança. Os utilizadores que tenham um bom conhecimento sobre práticas do uso da informação poder-se-ão aperceber se é possível para um vendedor retornar informação de certas fontes, o que pode transmitir elementos sobre a sua postura e assim transmitir confiança (Daignault et al., 2002). Em relação ao conhecimento sobre segurança, este pode dar ao utilizador uma maior confiança pois, conhecendo os aspectos de segurança, poderá verificar se estão tecnicamente garantidos. Esses conhecimentos podem fazer com que se mostre mais propenso a aceitar certas condições, por conhecer a forma de funcionamento de sistemas que recorrem a esses pressupostos e menos propenso a outras condições, ou por não as conhecer ou por as conhecer e não as achar seguras.

#### **8.7.2.2. Factores de associação do fornecedor**

Os sinais de confiança de uma parte como o fornecedor são importantes antecedentes para uma relação. Os sinais emitidos pelo fornecedor são aqui apresentados em três grupos distintos, que

pretendem apresentar a influência que é criada no consumidor pelo sítio que estão a visitar, no sentido de transmitir sentimentos de confiança, que levarão a que a intenção de compra possa ser materializada, sem que haja impedimentos de falta de confiança e, consequentemente, de sentimentos de risco associados à forma de transacção (Shankar, 2002).

### **Crenças de confiança**

A integridade moral do fornecedor na Internet é um factor de importância extrema na transmissão de confiança. A noção de que o fornecedor está a agir de boa fé, com princípios de honestidade, é fundamental para o estabelecimento de uma relação comercial remota. Estes factores são avaliados, por exemplo, pela consistência das acções do fornecedor, pela congruência das suas palavras e pela justiça posta nas transacções com os seus clientes.

A percepção de competência é aqui entendida como a capacidade do vendedor para realizar negócios através da Internet, a sua especialização e competência em relação às especificidades da área de negócio em que se situa.

Para além destes, a preocupação que a empresa vendedora demonstra em satisfazer as vontades do cliente e não somente o lucro (benevolência) e a consistência das suas acções, por forma a que o consumidor consiga apreender um estilo de comportamento (predicabilidade), são importantes na imagem que o consumidor forma da empresa.

### **Percepção de Segurança**

A percepção de segurança refere-se aqui à informação transmitida por parte do fornecedor para o consumidor, da segurança que existe na infra-estrutura de comunicação, que garantirá o sucesso da transacção, sem que esta seja perturbada por intervenções terceiras, acidentais ou intencionais. De notar que este factor diz apenas respeito à influência da persuasão do fornecedor sobre o consumidor e não à existência de meios de protecção efectivos. O importante será fazer acreditar ao consumidor que o meio é seguro. Se bem que, para muitos consumidores, a persuasão só seja conseguida com meios de segurança efectivos, de nada serve ter esses meios se não se conseguir transmitir essa noção de segurança (Merrill Lynch, 1999). Este factor terá que ser transmitido com recurso a ferramentas de autenticação, integridade, criptografia e não repúdio, tal como foi discutido atrás.

### **Percepção de Privacidade**

Para que se realize a compra é necessário, na maioria das situações, a transmissão de dados pessoais do consumidor, os quais ficarão armazenados numa base de dados no servidor do fornecedor. Este factor diz respeito à capacidade que o fornecedor tem que ter para guardar de forma segura esses dados sem que estes sejam expostos a terceiros e sem que o uso que é feito desses dados seja outro que não o estabelecido entre as partes. Também aqui é fulcral a capacidade de transmissão desta noção, para que o consumidor interiorize que a privacidade dos seus dados está salvaguardada (Frosch-Wilke, 2001).

Estes factores que o consumidor assimila da relação que tem com o fornecedor são fruto da postura com que o fornecedor se apresenta perante o seu público. Numa primeira fase, essa postura parte, essencialmente, de elementos transmitidos através do interface na Internet. Depois, dá-se a

interacção através de comunicação directa e personalizada sítio-consumidor. Esta comunicação faz acumular a experiência que construirá uma imagem do fornecedor perante o consumidor de uma forma mais consistente. Neste processo de comunicação, existem elementos que são transmitidos do agente para os consumidores e que irão criar os factores de percepção anteriormente abordados.

### **8.7.2.3. Factores de influência por parte da envolvente externa**

A confiança que se deposita em determinada entidade é fruto de um contexto específico de influência através de factores que condicionam o comportamento. Num contexto de comércio electrónico, para além das características do fornecedor sediado na Internet e das características próprias do consumidor construídas através da vivência pessoal, existem outros factores associados à envolvente externa, que auxiliam na persecução das transacções e na arbitragem de conflitos, no caso de relações mal sucedidas ou não satisfatórias (Shankar, 2002). Esses factores serão abordados de seguida.

Numa relação de comércio através da Internet, para além da intervenção directa do comprador e do vendedor existem, necessariamente, entidades terceiras que têm como função auxiliar nas transacções, principalmente através de três formas distintas:

- Fornecer formas de aumentar a segurança e a confiança;
- Fornecer meios de pagamento;
- Providenciar meios de fornecimento dos produtos transaccionados.

Para além destas funções, existem também as entidades terceiras que fornecem o serviço de Internet e as que fornecem a infra-estrutura tecnológica que permite a navegação – a própria rede Internet. Estas partes são aqui menos focados devido ao seu carácter mais generalista e porque não centram a sua actuação no tema em causa. Elas limitam-se a fornecer uma panóplia de serviços que terão que ser usados com outras ferramentas, para poderem servir como soluções válidas para cada exigência do negócio.

A imagem de reputação que é formada junto do consumidor por parte destas entidades vai transmitir elementos de confiança que serão considerados no momento da realização da troca comercial. Por exemplo, a existência de marcas ou logotipos de empresas como a “Visa” ou a “TRUSTe” transmite uma noção de confiança em relação ao sítio para a realização de negócios (Cheskin, 1999). A recorrência a este tipo de entidades para melhorar a reputação e como forma de mediar a troca de informação pode ser suficiente para se alcançar a confiança e privacidade que os utilizadores exigem (Tan & Thoen, 2000).

Em todas as acções realizadas no quotidiano, existe sempre uma noção de direito e justiça que faz com que exista um sentimento de segurança. Essa noção de direito leva o indivíduo a agir segundo princípios e valores morais genericamente implantados na sociedade. No ambiente virtual da Internet, a sensação de impunidade é latente pelo que esses valores morais são frequentemente ignorados (Merrill Lynch, 1999).

A velocidade de desenvolvimento da Internet e dos negócios lá realizados é muito superior à capacidade legislativa das instituições, o que levou a uma falta geral de regulamentos que criem segurança legal para as acções lá praticadas. Para além disso, o carácter multinacional da Internet cria ainda maiores dificuldades legislativas, sendo que, na maioria dos casos, as relações auto regulam-se sem intervenção de partes externas. No entanto, este ambiente não oferece garantias, o que leva à desconfiança em relação à envolvente legal, sendo necessário um conhecimento mais profundo da Internet e um acumular de experiências positivas para que este estado se altere.

### **8.7.3. Implicações dos factores na propensão para a compra**

Segundo o funcionamento do modelo, estes factores que acabam de ser abordados são transmitidos e suscitados no consumidor ao longo do processo de compra, definido aqui através de três fluxos sucessivos. Ao longo da repetição de processos de compra e dos fluxos inerentes, estes factores condicionam a opinião do consumidor. Se esta for positiva, levam a um aumento da Confiança – no modelo representada pela seta do lado esquerdo e a uma consequente diminuição da percepção de Risco – representado por uma seta do lado direito e por isso a que a propensão para a compra seja crescente. Naturalmente, este processo só termina se a opinião gerada pelo consumidor através dos factores condicionantes for positiva, ou melhor, suficientemente positiva para permitir confiar em todos os determinantes da transacção. Este aumento da propensão para a compra está ilustrado de forma meramente esquemática, não tendo a ilustração qualquer pretensão de mostrar uma variação quantificada desta variável condicionada. No caso contrário, o processo de transacção é interrompido e não se consuma a venda.

De notar ainda que, tal como foi referido atrás, o modelo não pretende analisar a competitividade das condições comerciais, pressupondo-se por isso que o consumidor quer adquirir o produto em causa e estará apenas relutante quanto à forma como o poderá fazer por inerência a condicionantes de confiança e risco.

Será importante também referir que a experiência de transacções de um cliente está também representada no modelo. O suscitar de todos os factores condicionantes no consumidor será tanto mais concreto quanto maior for a experiência (Koufaris & Hampton-Sosa, 2002). Isto acontecerá no caso de as experiências acumuladas terem sido positivas, mas também se poderá dar o caso, se bem que mais dificilmente, de o cliente voltar a comprar após terem ocorridos casos de insucesso devidamente explicados e repostos. Esta representação situa-se na parte superior do modelo em que a interacção entre o comprador e o sítio se manifesta directamente ao longo do fluxo de informação. Aqui o foco é colocado na transacção em si. Já o fluxo financeiro e do produto têm uma saliência predominantemente na relação entre as duas partes, ou seja, na construção de futuras transacções.

## **SUMÁRIO**

O capítulo 8 culmina o estudo apresentado através do desenvolvimento do modelo de confiança que vem reunir de forma consistente os determinantes de confiança e segurança analisados.

Para se chegar a esse modelo, iniciou-se o estudo da estrutura base de uma troca comercial em que sistematizando-se as transacções com recurso a um modelo. Nesse modelo são analisados em detalhe as partes vendedora e compradora, bem como todos os agentes e recursos que contribuem para as relações. Avançou-se então para o estudo da ligação entre o comprador e o vendedor considerando três fluxos que pretendem representar todas as interacções tidas entre as duas partes, necessárias para consumir a transacção: o fluxo de informação, o fluxo financeiro e o fluxo de produto.

Partindo do modelo de transacção e de todo o estudo desenvolvido, principalmente, ao logo do capítulo 6, relacionaram-se os factores inerentes à transacção comercial com os determinantes psicológicos para se verificar as suas implicações nas variáveis risco e confiança dos utilizadores nas empresas comerciais. Estas implicações serão fundamentais na propensão para a compra por parte dos utilizadores.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disseminação do acesso à Internet trouxe novos desenvolvimentos no âmbito do comércio electrónico. Contudo, esta nova actividade ainda não atingiu todo o seu potencial, nomeadamente em relação à redefinição do mercado no qual produtos e serviços são transaccionados. Algumas das razões que estão na origem deste atraso são os hábitos de compra dos consumidores, o facto de se estar na presença de modelos de mercados novos e incertos, mas também as dúvidas e receios existentes quanto à segurança existente e, consequentemente a retracção dos utilizadores motivada pelo risco apercebido inerente ao meio de transacção.

Previamente às considerações finais sobre a investigação realizada, será útil relembrar os objectivos que a guiaram, para se poder avaliar o alcance do trabalho desenvolvido. Foi proposta a consumação dos seguintes fins:

- Estudar o comércio electrónico no sentido de desenvolver um novo entendimento sobre o relacionamento comercial remoto;
- Aprofundar o conhecimento sobre os determinantes psicológicos dos utilizadores no comércio electrónico;
- Desenvolver um modelo de transacção que sistematize a forma de transaccionar por via electrónica;
- Propor um novo modelo de confiança em que as percepções individuais se enquadrem com elementos reais dos agentes e da tecnologia

Depois de uma avaliação global, considera-se que os objectivos inicialmente propostos foram atingidos. Convém, no entanto, realçar certas limitações importantes que impediram que a plenitude de certos conhecimentos tenha sido atingida.

No CE a formação da confiança permanece um item que merece ser aprofundado pelos agentes, pois é de importância vital para o sucesso das relações com os clientes. Apesar de os princípios tradicionais para a criação de relações de confiança serem válidos no CE, a sua aplicação deve ser revista segundo um espectro completamente diferente. A ausência de pessoas (vendedores) e de contacto interpessoal face-a-face com os clientes é maior num meio electrónico. Adicionalmente, as expectativas dos clientes são maiores, pois incluem, não só o serviço em si, mas também toda uma base tecnológica acessível e poderosa. Para além disso, a falta de familiaridade e a relutância apresentadas pela maioria dos utilizadores da Internet tornam a construção da confiança muito exigente em relação aos esforços das empresas.

Todo o estudo desenvolvido durante a primeira parte deste trabalho foi no sentido de explorar em maior profundidade a envolvente que torna possível a existência de comércio electrónico, a começar pela própria Internet, pelos agentes de mercado e pelas condições de mercado. De seguida, abordou-se a interação de negócio na Internet através da busca dos principais modelos de negócio,



estudaram-se os *interfaces* de comunicação utilizados e as formas de pagamento. Por fim o estudo centrou-se nos itens de segurança, tendo-se efectuado uma breve análise às principais questões ligadas ao enquadramento legal que são importantes para que o desenvolvimento das relações comerciais electrónicas sejam assumidas como de igual validade às do comércio tradicional. Todo este estudo promove um entendimento claro sobre o relacionamento remoto e sintetiza muitos dos factores que o influenciam em termos objectivos.

No Comércio Electrónico os consumidores, em busca de produtos e serviços, necessitam de informações sobre o que estão a comprar. Os comerciantes necessitam localizar e atrair clientes, oferecer suporte especializado sobre seus produtos e controlar as suas vendas. Então, tanto os consumidores como os comerciantes podem beneficiar da automatização deste processo, isto é, do Comércio Electrónico. Partindo deste pressuposto de vantagens mútuas, existem diversos entraves que fazem com que o CE não se torne generalizado. Não colocando o enfoque na não utilização e na, ainda fraca, disseminação da utilização da Internet, importou desenvolver os determinantes de confiança e segurança para se entender o ritmo de crescimento do CE e a sua importância económica futura.

No capítulo seis deste trabalho são aprofundados os principais determinantes de confiança numa perspectiva de conhecer as motivações psicológicas dos consumidores aquando do relacionamento comercial com agentes desconhecidos. Sendo esta uma área de pouco consenso, conseguiu-se formar um fio de rumo desde os predecessores de confiança até ao desenvolvimento formal da confiança de forma consistente e com um sentido lógico.

Já na segunda parte, conceptualizou-se o relacionamento comercial através do desenvolvimento de um modelo de transacção que sistematiza de forma muito intuitiva todos os passos do envolvimento comercial electrónico. Aqui, são introduzidos os conceitos de fluxos de informação, financeiro e de produto, que pretendem representar as principais trocas entre os vendedores e os utilizadores. Estes conceitos assumem uma posição de destaque no âmbito do próprio modelo, pois têm um carácter dinâmico, tal como numa relação comercial, com permanentes trocas até culminar na troca final que encerra a transacção. Esta nova forma de análise promove uma compreensão mais imediata e profunda sobre o relacionamento em causa.

Neste trabalho defende-se que a formação da confiança deve ser acompanhada por um esforço dos agentes actantes num ambiente virtual. A confiança foi analisada recorrendo a determinantes fundamentais, de forma a que se possam construir processos, os quais são teoricamente relacionados segundo um esquema conceptual que tenta explicar a formação da confiança. O modelo apresentado sintetiza a interacção entre uma série de conceitos relacionados com a confiança, ficando claro o que é que influencia o seu desenvolvimento e como é construída. O segundo modelo proposto foi então usado para conceptualizar a forma como se interligam a confiança e a segurança em ambientes electrónicos.

Convém referir que o modelo apresentado tenta abranger um universo alargado de transacções electrónicas. Por essa razão, teve que ser idealizado de forma generalista para poder descrever em teoria transacções de natureza muito distinta. Poderão, por isso, ser encontradas imprecisões na concepção formal de certo tipo de transacções mais específicas.

Espera-se que desenvolvimentos futuros venham confirmar que a confiança dos consumidores nos canais de contacto de uma empresa pela *web*, pode ser desenvolvida através da interacção entre estes e as promessas cumpridas por parte de quem vende.



## **PRINCIPAIS PÁGINAS WEB CONSULTADAS**

*<http://www.isoc.org>*

*<http://www.oecd.org>*

*<http://www.e-global.es>*

*[http://europa.eu.int/information\\_society/topics/ebusiness/ecommerce/](http://europa.eu.int/information_society/topics/ebusiness/ecommerce/)*

*<http://www.cisco.com>*



## BIBLIOGRAFIA

- (Abbate, 2001) Janet Abbate, "Government, business, and the making of the internet", Boston; Spring 2001.
- (Ackerman et al., 1999) Mark S. Ackerman, Lorrie Faith Cranor, Joseph Reagle, "Privacy in E-Commerce: Examining User Scenarios and Privacy Preferences", 1999.  
<http://www.eecs.umich.edu/~ackerm/pub/99b28/ecommerce.final.pdf> [acedido em 23-09-2003]
- (Amit & Zott, 2000) Raphael Amit, Christoph Zott, "Value Drivers of E-Commerce Business Models", 2000.  
<http://jonescenter.wharton.upenn.edu/VirtualCommunities/amit.pdf> [acedido em 31-10-2003]
- (Anderson & Anderson, 2002) Philip Anderson, Erin Anderson, "The New E-Commerce Intermediaries", MIT Sloan Management Review, Summer 2002: 53-62.
- (Ang, 2001) Lawrence Ang, Chris Dubelaar, Boon-Chye Lee, "To Trust or Not to Trust? A Model of Internet Trust from the Customer's Point of View", 14th Bled Electronic Commerce Conference Bled, Slovenia, 2001.  
<http://www.uow.edu.au/~boon/Bled2001.pdf> [acedido em 23-09-2003]
- (Archer & Gebauer, 1999) Norm Archer, Judith Gebauer, "Managing in the Context of the New Electronic Marketplace", Presented at the 1st World Congress on the Management of Electronic Commerce, held January 19-21, 2000, in Hamilton, Ontario, Canada, 1999.  
[http://www.redes.upv.es/asnr/articulos/management%20ecom%20-Segio%20Nieto/management\\_ecom.pdf](http://www.redes.upv.es/asnr/articulos/management%20ecom%20-Segio%20Nieto/management_ecom.pdf) [acedido em 31-10-2003]
- (Areal & Azeredo, 2003) César Areal e Tiago de Azeredo, "Simulação Inteligente de Mercados Electrónicos", 2003  
<http://paginas.fe.up.pt/~eol/SIME/index.html> [acedido em 15-10-2003]
- (Asokan et al., 1997) N. Asokan, Phillipe A. Janson, Michael Steiner, Michael Waidner, "The State of the Art in Electronic Payment Systems", Research Laboratory, IBM, Zurich, 1997.  
[http://www.semper.org/sirene/pub/AJSW\\_97PayOver.IEEE.pdf](http://www.semper.org/sirene/pub/AJSW_97PayOver.IEEE.pdf) [acedido em 28-09-2003]
- (Atif, 2002) Yacine Atif, "Building Trust in E-Commerce", IEEE Internet Computing, January/February 2002.
- (Bechek & Zook, 2000) Bob Bechek, Chris Zook, "The Jenga Phenomenon: How eCommerce is reassembling industry", 2000.
- (Berghel, 1997) Hal Berghel, "Cybernautica, Virtual Reality Here", 1997.  
[http://www1.acm.org:82/~hlb/col-edit/cybernautica/may-june97/pcai\\_97c.htm](http://www1.acm.org:82/~hlb/col-edit/cybernautica/may-june97/pcai_97c.htm) [acedido em 31-10-2003]
- (Bicchieri et al., 2002) Cristina Bicchieri, John Duffy, Gil Tolle, "Trust among strangers", 2002.  
<http://www.phil.cmu.edu/faculty/bicchieri/CV/Bicchieri-Trust%20among%20Strangers.pdf> [acedido em 18-09-2003]
- (Bishop et al., 1999) Matt Bishop, Steven Cheung, Jeremy Frank, James Hoagland, Steven Samorodin, Chris Wee, "Internet Security", Department of Computer Science, University of California, 1999.  
<http://nob.cs.ucdavis.edu/~bishop/papers/Pdf/1997-inetsec.pdf> [acedido em 01-10-2003]

- (Böhle et al., 1999) Knud Böhle, Michael Rader, Ulrich Riehm, "Electronic Payment Systems in European Countries Country Synthesis Report", Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse for the European Science and Technology Observatory Network (ESTO), 1999.  
<http://www.jrc.es/pages/projects/docs/ESTOCSRfinal.pdf> [acedido em 01-10-2003]
- (Borchers, 2002) Andrew Borchers, "Trust in Internet Shopping: A Test of a Measurement Instrument - Revised Data", Lawrence Technological University, 2002.  
<http://www2.kettering.edu/~aborcher/articles/trustt573.doc> [acedido em 25-09-2003]
- (Bradshaw, 1997) J. Bradshaw, "How Might People Interact with Agents?", originally published in Software Agents, J. Bradshaw, Ed, 1997.  
<http://www.jnd.org/dn.mss/agents.html> [acedido em 23-09-2003]
- (Bryant & Colledge, 2002) Antony Bryant, Barbara Colledge, "Trust in Electronic Commerce Business Relationships", 2002.  
<http://www.csulb.edu/web/journals/jecr/issues/20022/paper2.pdf> [acedido em 23-09-2003]
- (Brynjolfsson & Smith, 2000) Erik Brynjolfsson, Michael D. Smith, "Frictionless Commerce? A comparison of Internet and Conventional Retailers", Published in Management Science, April 2000 (volume 46, number 4), pages 563-585., 2000.  
<http://ebusiness.mit.edu/papers/friction> [acedido em 31-10-2003]
- (Buchan, 2001) Nancy R. Buchan, Rachel T.A. Croson, Robyn M. Dawes, "Direct and Indirect Trust and Reciprocity", 2001.  
<http://web.mit.edu/sloan/osg-seminar/Indirect.doc> [acedido em 18-09-2003]
- (Castelfranchi & Falcone, 2000) Cristiano Castelfranchi, Rino Falcone, "Trust Is Much More than Subjective Probability: Mental Components and Sources of Trust", Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences, 2000.  
<http://www.computer.org/proceedings/hicss/0493/04936/04936008.pdf?SMSESSION=NO> [acedido em 18-09-2003]
- (Cao & Zhang, 2002) Mei Cao, Qingyu Zhang, "Evaluating E-Commerce Web Site Design: A Customer's Perspective", Decision Sciences Institute 2002 Annual Meeting Proceedings, 2002.  
<http://www.sbaer.uca.edu/Research/2002/dsi/papers/224.pdf> [acedido em 01-09-2003]
- (Cetelem, 2002) Cetelem - O Observador, "Dossier especial Internet – Capítulo 4", 2002.  
<http://www.cetelem.pt/default.asp?ctd=5&ano=2002> [acedido em 25-07-2003]
- (Chatterjee & Johnson, 2002) Samir Chatterjee, Tyler Johnson, "A Framework of Requirements, Threat Models, and Security Services for Videoconferencing over Internet", 2002.  
<http://middleware.internet2.edu/video/draftdocs/draft-chatterjee-johnson-vc-security-01.html> [acedido em 01-10-2003]
- (Chen, 2001) Kuanchin Chen, "The Impacts of Cyber-Interactivity on Business Web Sites Quality", Western Michigan University, 2001.  
<http://www.sbaer.uca.edu/Research/2001/DSI/pdf/PAPERS/Volume1/pt2/0168.pdf> [acedido em 18-09-2003]
- (Chen & Sukpanich, 1998) Lei-da Chen, Nichaya Sukpanich, "Assessing Consumers' Involvement in Internet Purchasing", 1998.  
[http://aisel.isworld.org/article.asp?Subject\\_ID=99&Publication\\_ID=3](http://aisel.isworld.org/article.asp?Subject_ID=99&Publication_ID=3) [acedido em 23-09-2003]
- (Cheskin, 1999) Cheskin Research, Studio Archetype/Sapient, "eCommerce Trust Study", 1999.  
<http://www.cheskin.com> [acedido em 18-06-2003]
- (Cheung & Lee, 2000) Christy Cheung, Matthew K.O. Lee, "Trust in Internet Shopping: A Proposed Model and Measurement Instrument", 2000.  
<http://www.learningpark.cityu.edu.hk/student/AISWeb/AIS00-Trust-v6.doc> [acedido em 25-09-2003]

(Chircu, 2000) Alina M. Chircu, Gordon B. Davis, Robert J. Kauffman, "The Role of Trust and Expertise in the Adoption of Electronic Commerce Intermediaries", 2000.  
[http://misrc.umn.edu/wpaper/WorkingPapers/TrustExpertiseAdoptionECIntermediaries\\_MISRC\\_WP\\_2000.pdf](http://misrc.umn.edu/wpaper/WorkingPapers/TrustExpertiseAdoptionECIntermediaries_MISRC_WP_2000.pdf) [acedido em 23-09-2003]

(Chopra & Miegheem, 2000) Sunil Chopra, Jan A. Van Miegheem, "Which E-Business is Right for your Supply Chain?", Supply Chain Management Review, 2000.  
<http://www.kellogg.nwu.edu/faculty/VanMiegheem/htm/e-business-SCMR-April26.pdf> [acedido em 31-10-2003]

(Chopra & Wallace, 2002) Kari Chopra, William A. Wallace, "Trust in Electronic Environments", Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-36), 2002.  
<http://www.cs.jmu.edu/users/prietorx/HICSS36/Minitrack14/FullPapers/TrustInElEnvKariChopraFinal.doc> [acedido em 18-09-2003]

(Cisco Systems, 1999) Cisco Systems, "Internetworking Technology Overview, Chapter 30 - Internet Protocols", 1999.  
[http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/cisintwk/ito\\_doc/ip.pdf](http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/cisintwk/ito_doc/ip.pdf) [acedido em 01-10-2003]

(Cisco Systems, 2001) Cisco Systems, "Measuring the Internet Economy", 2001.  
[http://www.internetindicators.com/jan\\_2001.pdf](http://www.internetindicators.com/jan_2001.pdf) [acedido em 31-10-2003]

(Cisco Systems, 2003) Cisco Systems, "Internetworking Technology Handbook", 2003.  
[http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/cisintwk/ito\\_doc/](http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/cisintwk/ito_doc/) [acedido em 25-09-2003]

(Coppel, 2000) Jonathan Coppel, OECD, "E-Commerce: Impacts and Policy Challenges", Economics Department Working Papers no. 252, 2000.  
[http://www.ois.oecd.org/.../c5ce8ffa41835d64c125685d005300b0/c12568d1006e03f7c12569070052efe3/\\$FILE/00079760.DOC](http://www.ois.oecd.org/.../c5ce8ffa41835d64c125685d005300b0/c12568d1006e03f7c12569070052efe3/$FILE/00079760.DOC) [acedido em 31-10-2003]

(Cranor et al., 1999) Lorrie Faith Cranor, Joseph Reagle, Mark S. Ackerman, "Beyond Concern: Understanding Net Users' Attitudes About Online Privacy", AT&T Labs-Research Technical Report TR 99.4.3, 1999.  
<http://www.research.att.com/resources/trs/TRs/99/99.4/99.4.3/report.htm> [acedido em 01-10-2003]

(Daignault et al., 2002) Michelle Daignault, Michael Shepherd, Sunny Marche, Carolyn Watters, "Enabling Trust Online", 2002.  
[http://ecommerce.ncsu.edu/ISEC/papers/01\\_shepherd\\_enabling.pdf](http://ecommerce.ncsu.edu/ISEC/papers/01_shepherd_enabling.pdf) [acedido em 23-09-2003]

(Damiani et al., 2001) Ernesto Damiani, Barbara Oliboni, Elisa Quintarelli, Letizia Tanca, "Modeling users' navigation history", 2001.  
<http://maya.cs.depaul.edu/~mobasher/itwp01/papers/damiani.pdf> [acedido em 01-09-2003]

(Dellarocas, 2000) Chrysanthos Dellarocas, "The Design of Reliable Trust Management Systems for Electronic Trading Communities", Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, 2000.  
<http://ccs.mit.edu/dell/trustmgt.pdf> [acedido em 25-09-2003]

(Diller et al., 2003) Steve Diller, Lynn Lynn, Vania Tashjian, Cheskin, "The Evolving Role of Security, Privacy and Trust in a Digitized World", originally published in 'The Human-Computer Interaction Handbook Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications', 2003.  
<http://www.research.umbc.edu/~asears/HCIHandbook/diller.html> [acedido em 18-09-2003]

(Directive 2000/31/EC) Directive 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council, de 8 Junho de 2000.  
[http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2000/l\\_178/l\\_17820000717en00010016.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2000/l_178/l_17820000717en00010016.pdf) [acedido e, 30-06-2003]

(Dunsmore et al., 2001) Bradley Dunsmore, Jeffrey W. Brown, Michael Cross, "Mission Critical! Internetworking Security", Syngress Publishing, 2001.



(Dutton, 2000) Philip Dutton, "Trust Issues in E-Commerce", 2000.

<http://www.sqi.gu.edu.au/wic2000/docs/Dutton.pdf> [acedido em 18-09-2003]

(Egger, 2001) Florian N. Egger, "Affective Design of E-Commerce User Interfaces: How to Maximise Perceived Trustworthiness", Proceedings of The International Conference on Affective Human Factors Design, 2001.

[http://www.ecommuse.com/research/publications/CAHD2001\\_maximising\\_experienced\\_trustworthiness.pdf](http://www.ecommuse.com/research/publications/CAHD2001_maximising_experienced_trustworthiness.pdf) [acedido em 01-09-2003]

(English et al., 2000) Colin English, Paddy Nixon, Sotirios Terzis, Andrew McGettrick, Helen Lowe, "Dynamic Trust Models for Ubiquitous Computing Environments", 2000.

<http://www.teco.edu/~philip/ubicom2002ws/organize/paddy.pdf> [acedido em 23-09-2003]

(Eurostat, 2002) Eurostat, "E-Commerce in Europe", 2002, pp 7.

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/ict/studies/lr-e-comm-in-eur-2001.pdf> [acedido em 31-10-2003]

(Feldman, 2000) Stuart Feldman, "E-Commerce: Trends, Technology, Research Directions", Carnegie Mellon University, 2000.

[www.ibm.com/iac](http://www.ibm.com/iac) [acedido em 01-10-2003]

(Fernandez, 2001) Eduardo B. Fernandez, "An Overview of Internet Security", Dept. of Computer Science and Engineering, Florida Atlantic University, 2001.

<http://www.cse.fau.edu/~ed/InternetSecOverview2.pdf> [acedido em 01-10-2003]

(Figueiredo, 2000) John M. de Figueiredo, "Finding Sustainable Profitability in the E-commerce Continuum", Sloan Management Review, 2000.

<http://ebusiness.mit.edu/research/papers/129%20de%20Figueiredo,%20Sustainable%20Profitability.pdf> [acedido em 23-09-2003]

(Fink, 2000) Dieter Fink, "Effective Trust Building Strategies for Electronic Commerce", 2000.

<http://www.sbaer.uca.edu/Research/2000/ICSB/pt1/013FINK.PDF> [acedido em 18-09-2003]

(Fogg et al., 2001) BJ Fogg, Jonathan Marshall, Othman Laraki, Alex Osipovich, Chris Varma, Nicholas Fang, Jyoti Paul, Akshay Rangnekar, John Shon, Preeti Swani, Marissa Treinen, "What Makes Web Sites Credible? A Report on a Large Quantitative Study", Persuasive Technology Lab, Stanford University, 2001.

<http://captology.stanford.edu/pdf/p61-fogg.pdf> [acedido em 18-09-2003]

(Ford & Baum, 1997) Warwick Ford, Michael S. Baum, "Secure electronic commerce: building the infrastructure for digital signatures and encryption", Prentice Hall PTR, 1997.

(Frosch-Wilke, 2001) Dirk Frosch-Wilke, "Are E-Privacy and E-Commerce a Contradiction in Terms? - An Economic Examination", University of Applied Sciences, Kiel, Germany, 2001.

<http://ecommerce.lebow.drexel.edu/eli/pdf/FroschWilkeEBKAreEP.pdf> [acedido em 18-09-2003]

(Fukuyama, 1995) Francis Fukuyama, "TRUST – The Social Virtues & the Creation of Prosperity", The Free Press, 1995.

(Gefen, 2000) David Gefen, "E-Commerce: The Role of Familiarity and Trust", Omega: the International Journal of Management Science (28:6), September 2000, pp.725-737.

(Gefen & Straub, 2000) David Gefen, Detmar Straub, "Managing User Trust in B2C e-Services", 2000.

[http://www.e-sj.org/e-SJ2.2/esj2\\_2\\_gefen\\_straub.pdf](http://www.e-sj.org/e-SJ2.2/esj2_2_gefen_straub.pdf) [acedido em 01-10-2003]

(Halverson et al., 1999) Mike Halverson, Hakim Hassan, Frank Krasovec, Jerry Mathews, and Chris Siener, "E-commerce and EDI" 1999.

<http://www.tech.purdue.edu/graduate/courses/Tech621aw/EcomEDI.PDF> [acedido em 31-10-2003]

(Håkansson & Silén, 2000) Sofia Håkansson, Victoria Silén "A customer relations focus on e-commerce", 2000.  
<http://www.ida.liu.se/~TDEI37/vt2000/Examensframlagg/Vssh0012.pdf> [acedido em 01-09-2003]

(Hammond & Kohler, 2000) Jan Hammond, Kristin Kohler, "E-Commerce in the Textile and Apparel Industries", Harvard Business School, 2000.  
[http://e-conomy.berkeley.edu/conferences/9-2000/EC-conference2000\\_papers/Hammond.pdf](http://e-conomy.berkeley.edu/conferences/9-2000/EC-conference2000_papers/Hammond.pdf) [acedido em 23-09-2003]

(Häubl & Trifts, 1999) Gerald Häubl, Valerie Trifts, "Consumer Decision Making in Online Shopping Environments: The Effects of Interactive Decision Aids", 1999.  
<http://ecommerce.mit.edu/forum/papers/ERF109.pdf> [acedido em 18-09-2003]

(Heinrich, 2001) Gregor C. Heinrich, "International Initiatives Towards Harmonisation in the Field of Funds Transfers, Payments, Payment Systems, and Securities Settlements", 2001.  
[http://wbln0018.worldbank.org/html/FinancialSectorWeb.nsf/\(attachmentweb\)/InternationalInitiatives towardsharmonisation/\\$FILE/InternationalInitiatives towardsharmonisation.pdf](http://wbln0018.worldbank.org/html/FinancialSectorWeb.nsf/(attachmentweb)/InternationalInitiatives towardsharmonisation/$FILE/InternationalInitiatives towardsharmonisation.pdf) [acedido em 01-10-2003]

(Helal et al., 2001) Sumi Helal, Stanley Su, Jie Meng, Raja Krithivasan, and Arun Jagatheesan, "The Internet Enterprise", Computer and Information Science and Engineering Department University of Florida, 2001.  
[http://www.harris.cise.ufl.edu/projects/publications/Internet\\_Enterprise.pdf](http://www.harris.cise.ufl.edu/projects/publications/Internet_Enterprise.pdf) [acedido em 31-10-2003]

(Herschlag & Zwick, 1999) Miriam Herschlag, Rami Zwick, "Internet Auctions – Popular and Professional Literature Review", 1999.  
<http://ecommerce.mit.edu/papers/ERF/ERF53.pdf> [acedido em 25-09-2003]

(Hilfinger, 2000) Paul N. Hilfinger, "Internet Insecurities Are Not Diseases", University of California at Berkeley, 2000.  
<http://www.cs.berkeley.edu/~hilfinger/security-diatribes.pdf> [acedido em 25-09-2003]

(Hoadley, 2002) Clyde Hoadley, "An Introduction to Digital Signatures", 2002.  
<http://clem.mscedu/~hoadley/papers/IntroductionToDigitalSignatures.pdf> [acedido em 01-10-2003]

(Hoffman & Novak, 1995) Donna L. Hoffman, Thomas P. Novak, "Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations", Working Paper No. 1, Project 2000: Research Program on Marketing in Computer-Mediated Environments, 1995.  
<http://elab.vanderbilt.edu/research/papers/html/manuscripts/cmepaper.revision.july11.1995/cmepaper.html> [acedido em 23-09-2003]

(Hoffman & Novak, 2001) Donna L. Hoffman, Thomas P. Novak, "Profitability on the Web: Business Models & Revenue Streams", eLab Position Paper, 2001.  
<http://elab.vanderbilt.edu/research/papers/pdf/manuscripts/ProfitabilityOnTheWebJan2001.pdf> [acedido em 01-09-2003]

(Hoffman et al., 1998) Donna L. Hoffman, Thomas P. Novak, Marcos Peralta, "Building Consumer Trust in Online Environments: The Case for Information Privacy", 1998.  
<http://elab.vanderbilt.edu/research/papers/pdf/manuscripts/InformationPrivacy-pdf.pdf> [acedido em 01-09-2003]

(Huhns & Buell, 2002) Michael N. Huhns, Duncan A. Buell, "Trusted Autonomy", IEEE Internet Computing, May/June 2002.

(Hull et al., 1999) Richard Hull, Francois Lirbat, Jianwen Su, Guozhu Dong, Bharat Kumar, Gang Zhou, "Efficient Support for Decision Flows in E-Commerce Applications", Proc. 2nd Int. Conf. on Telecommunications and Electronic Commerce (ICTEC), 1999.  
<http://www.cs.ucsb.edu/~su/papers/1999/ictec99.pdf> [acedido em 01-09-2003]

- (IBM, 2000) IBM Global Services, "Creating a successful business-to-business e-marketplace", Copyright IBM Corporation 2000.  
<http://www-3.ibm.com/software/genservers/commerce/gsw1754f.pdf>
- (Jamal et al., 2002) Karim Jamal, Michael Maier, Shyam Sunder, "Privacy in E-Commerce: Competitive Disclosure, Reporting Standards, and Demand For Assurance Services Sans Government Regulation", University of Alberta, 2002.  
<http://www.jarwebcast.com/PDF/PrivacyinECommerce.pdf> [acedido em 01-10-2003]
- (Karvonen & Parkkinen, 2001) Kristiina Karvonen, Jarmo Parkkinen, "Signs of Trust: A Semiotic Study of Trust Formation in the Web", 2001.  
<http://www.cs.hut.fi/~karvonen/signs-of-trust.pdf> [acedido em 23-09-2003]
- (Keen, 1999) Peter Keen, "Electronic Commerce and the Concept of Trust", Keen Innovations, 1999.  
<http://www.peterkeen.com/ecr1.htm> [acedido em 18-09-2003]
- (Kesan & Shah, 2001) Jay P. Kesan, Rajiv C. Shah, "Fool Us Once Shame On You – Fool Us Twice Shame On Us: What we can Learn from the Privatizations of the Internet Backbone Network and the Domain Name System", Law and Economics Working Papers Series, Working Paper No. 00-18, 2001.  
<http://www.law.uiuc.edu/publications/ssrn/articles/00-18%20NetPrivatizationsJan01.pdf> [acedido em 31-10-2003]
- (Kramer, 2001) Glen Kramer, "Internet as a Business Place: Logistics and Challenges", University of California, 2001.  
[http://www.csif.cs.ucdavis.edu/~kramer/papers/future\\_web.pdf](http://www.csif.cs.ucdavis.edu/~kramer/papers/future_web.pdf) [acedido em 01-09-2003]
- (Kotler, 1999) Philip Kotler, "Kotler on Marketing: How to Create, Win, and Dominate Markets", 1999, pp 205.
- (Koufaris & Hampton-Sosa, 2002) Marios Koufaris, William Hampton-Sosa, "Customer Trust Online: Examining the Role of the Experience with the Web Site", 2002.  
<http://cisnet.baruch.cuny.edu/papers/cis200205.pdf> [acedido em 23-09-2003]
- (Li et al., 2001) Dahui Li, Surya B. Yadav, Zhangxi Lin, "Exploring the Role of Privacy Programs on Initial Online Trust Formation", 2001.  
<http://zlin.ba.ttu.edu/papers/published/amcis01-li.pdf> [acedido em 18-09-2003]
- (Limthongchai & Speece, 2002) Passachon Limthongchai, Mark W. Speece, "The Effect of Perceived Characteristics of Innovation on E-Commerce Adoption by SMEs in Thailand", 2002.  
<http://blake.montclair.edu/~cibconf/conference/DATA/Theme7/Thailand2.pdf> [acedido em 31-10-2003]
- (Lucking-Reiley & Spulber, 2000) David Lucking-Reiley and Daniel F. Spulber, "Business-to-Business Electronic Commerce", Journal of Economic Perspectives, 2000.  
<http://www.vanderbilt.edu/econ/reiley/papers/B2B.pdf> [acedido em 31-10-2003]
- (Mabley & King, 2001) Kevin Mabley, Dave King, "Best Practices in Online Customer Privacy Protection", 2001.  
<http://www.sociedaddigital.org/esp/publi/Temas/Privacidad.htm> [acedido em 23-09-2003]
- (Manchala, 2002) Daniel W. Manchala, "E-Commerce Trust Metrics and Models", IEEE Internet Computing, March/April 2002.
- (Mathy et al., 1999) Mathy, Edwards, and Hutchison, "Principles of QoS in Group Communications", 1999.  
<http://www.comsoc.org/pubs/surveys/> [acedido em 23-09-2003]
- (Matison, 2001) Katie Matison, "Liability for Breach of E-Commerce Security Standards", Lane Powell Spears Lubersky LLP, 2001.  
[http://www.lanepowell.com/pressroom/publications/pdf/matisonk\\_001.pdf](http://www.lanepowell.com/pressroom/publications/pdf/matisonk_001.pdf) [acedido em 01-10-2003]
- (Mcknight & Chervany, 1996) D. Harrison Mcknight, Norman L. Chervany, "The Meanings of Trust", 1996.

<http://misrc.umn.edu/wpaper/WorkingPapers/9604.pdf> [acedido em 18-09-2003]

(McKnight & Chervany, 2001) D. Harrison McKnight, Norman L. Chervany, "Conceptualizing Trust: A Typology and E-Commerce Customer Relationships Model", Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences – 2001

<http://csdl.computer.org/dl/proceedings/hicss/2001/0981/07/09817022.pdf> [acedido em 18-09-2003]

(Menascé et al., 2002) D. A. Menascé, V. A. F. Almeida, R. Riedi, F. Ribeiro, R. Fonseca, W. Meira Jr., "A Hierarchical and Multiscale Approach to Analyze E-Business Workloads", submitted to Elsevier Science, 2002.

<http://cmc.rice.edu/docs/docs/Men2002Non1AHierarchi.pdf> [acedido em 01-09-2003]

(Merrill Lynch, 1998) Merrill Lynch Forum, "The Virtual Handshake: E-Commerce and the Challenge of Trust", 1998.

<http://www.ml.com/woml/forum/ecommerce1.htm> [acedido em 01-09-2003]

(Merrill Lynch, 1999) Merrill Lynch Forum, "E-Commerce and the Challenge of Trust", 1999.

<http://www.ml.com/woml/forum/ecommerce1.htm> [acedido em 23-09-2003]

(Milloy, 2002) Michael Milloy, Dieter Fink, Robyn Morris, "Modelling Online Security and Privacy to Increase Consumer Purchasing Intent", 2002.

<http://ecommerce.lebow.drexel.edu/eli/2002Proceedings/papers/Millo097Model.pdf> [acedido em 18-09-2003]

(Molla & Licker, 2001) Alemayehu Molla, Paul S. Licker, "E-Commerce Systems Success: an Attempt to Extend and Respecify the Delone and Maclean Model of is Success", Journal of Electronic Commerce Research, VOL. 2, NO. 4, 2001.

<http://www.csulb.edu/web/journals/jecr/issues/20014/paper1.pdf> [acedido em 31-10-2003]

(Mui & Mohtashemi, 2002) Lik Mui, Mojdeh Mohtashemi, "Rational Decision Making Using Social Information", submission to Rationality and Society, 2002.

<http://www.cdm.lcs.mit.edu/people/lmui/docs/SocialInformation.doc> [acedido em 18-09-2003]

(Myers & Liskov, 1997) Andrew C. Myers, Barbara Liskov, "A Decentralized Model for Information Flow Control", Proceedings of the 16th ACM Symposium on Operating Systems Principles, Saint-Malo, France, 1997.

<http://www.pmg.lcs.mit.edu/papers/iflow-sosp97.pdf> [acedido em 01-09-2003]

(Nguyen & Kira, 1999) Dat-Dao Nguyen, Dennis S. Kira, "Market Structure, Competition, and Equilibrium in Electronic Commerce Setting", 1999.

[http://www.csun.edu/~dn58412/econ\\_ecom.pdf](http://www.csun.edu/~dn58412/econ_ecom.pdf) [acedido em 31-10-2003]

(Nikander & Karvonen, 2000) Pekka Nikander, Kristiina Karvonen, "Users and Trust in Cyberspace", 2000.

<http://www.tml.hut.fi/~pnr/publications/cam2000.pdf> [acedido em 23-09-2003]

(Nissenbaum, 1999) Helen Nissenbaum, "Can Trust be Secured Online? A theoretical perspective", 1999.

<http://www.law.nyu.edu/ili/conferences/freeinfo2000/abstracts/nissenbaum.html> [acedido em 18-09-2003]

(Nöteberg, 2002) Anna Nöteberg, Ellen Christiaanse, Philip Wallage, "Consumer Trust in Electronic Commerce: The Impact of Electronic Commerce Assurance on Consumers' Purchasing Likelihood and EC Risk Perceptions", University Of Amsterdam, 2002.

<http://www.cioview.com/white/Linux%20migration%20white%20paper.pdf> [acedido em 05-10-2003]

(Odlyzko, 2001) Andrew Odlyzko, "Internet growth: Myth and reality, use and abuse", AT&T Labs – Research, 2001.

<http://www.dtc.umn.edu/~odlyzko/doc/internet.growth.myth.pdf> [acedido em 01-09-2003]

(OECDa, 1999) OECD, "The Economic and Social Impact of Electronic Commerce", 1999.

(OECDa, 2003) OECD, "Consumers in the Online Marketplace: The OECD Guidelines Three Years later", Report to the OECD Council on the Guidelines for Consumer Protection in the Context of Electronic Commerce, 2003.  
[http://www.ois.oecd.org/olis/2002doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/af6ec39d8631ca3ac1256cc2005c0edf/\\$FILE/JT00138646.DOC](http://www.ois.oecd.org/olis/2002doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/af6ec39d8631ca3ac1256cc2005c0edf/$FILE/JT00138646.DOC) [acedido em 01-10-2003]

(OECDb, 1999) OECD, OECD Communications Outlook 1999, Paris.

(OECDb, 2003) OECD, "Privacy Online: Policy and Practical Guidance", Working Party on Information Security and Privacy, 2003.

[http://www.ois.oecd.org/.../43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/942914d87a941e54c1256cad004ed52a/\\$FILE/JT00137976.DOC](http://www.ois.oecd.org/.../43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/942914d87a941e54c1256cad004ed52a/$FILE/JT00137976.DOC) [acedido em 01-10-2003]

(OECDc, 2003) OECD, "Implementation Plan for the OECD Guidelines for the Security of Information Systems and Networks: Towards a Culture of Security", Working Party on Information Security and Privacy, 2003.

[http://www.ois.oecd.org/.../43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/36896c8a5cb63c7ec1256ca6005cf815/\\$FILE/JT00137968.DOC](http://www.ois.oecd.org/.../43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/36896c8a5cb63c7ec1256ca6005cf815/$FILE/JT00137968.DOC) [acedido em 18-09-2003]

(OECDd, 2003) OECD, "Report on Compliance with, and enforcement of, Privacy Protection Online", Working Party on Information Security and Privacy, 2003.

[http://www.ois.oecd.org/olis/2002doc.nsf/LinkTo/dsti-iccp-reg\(2002\)5-final](http://www.ois.oecd.org/olis/2002doc.nsf/LinkTo/dsti-iccp-reg(2002)5-final) [acedido em 18-09-2003]

(Olson & Olson, 2000) Judith S. Olson, Gary M. Olson, "i2i Trust in E-Commerce", Communications of the ACM, 2000, pp. 41-44.

<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=355121&coll=portal&dl=ACM&CFID=13734613&CFTOKEN=34308395> [acedido em 19-07-2003]

(Osterwalder et al., 2002) Alexander Osterwalder, Sarra Ben Lagha, Yves Pigneur, "An Ontology for Developing e-Business Models", INFORGE, Ecole des HEC, Lausanne-Dorigny, Switzerland, 2002.

[http://inforge.unil.ch/aosterwa/Documents/eBusinessModels/Publications/cameraready\\_DSlage2002.pdf](http://inforge.unil.ch/aosterwa/Documents/eBusinessModels/Publications/cameraready_DSlage2002.pdf) [acedido em 31-10-2003]

(Otuteye, 2001) Eben Otuteye, "Framework for E-Business Information Security Management", Finance and E-Business Faculty of Administration, University of New Brunswick, 2001.

[http://ebusinessroundtable.ca/documents/Framework\\_for\\_e-business\\_security.pdf](http://ebusinessroundtable.ca/documents/Framework_for_e-business_security.pdf) [acedido em 01-10-2003]

(Pan et al., 2001) Xing Pan, Brian T. Ratchford, Venkatesh Shankar, "Why aren't the Prices of the Same Item the Same at Me.com and You.com?: Drivers of Price Dispersion Among E-Tailers", 2001.

<http://ecommerce.mit.edu/papers/ERF/ERF185.pdf> [acedido em 23-09-2003]

(Papametiou, 1999) Demosthenes Papametiou, "Study on Electronic Payment Systems for the Committee on Economic and Monetary Affairs and Industrial Policy of the European Parliament", Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission, Joint Research Centre, 1999.

<http://www.jrc.es/pages/projects/docs/Final-EPS-Vol.1.pdf> [acedido em 01-10-2003]

(Patrick, 2002) Andrew S. Patrick, "Building Trustworthy Software Agents", IEEE Internet Computing, November/December 2002.

(Pavlou et al., 2003) Paul A. Pavlou, Yao-Hua Tan, David Gefen, "The Transitional Role of Institutional Trust in Online Interorganizational Relationships", Proceedings of the Hawaii's International Conference On System Sciences, 2003.

[http://www.e-business.fhbb.ch/eb/publications.nsf/bb366c7c939905e1c1256c5600643476/7190dbd5692ec2abc1256c900061a430/\\$FILE/INOCOD4-HICSS03%20paper.pdf](http://www.e-business.fhbb.ch/eb/publications.nsf/bb366c7c939905e1c1256c5600643476/7190dbd5692ec2abc1256c900061a430/$FILE/INOCOD4-HICSS03%20paper.pdf) [acedido em 05-10-2003]

(Rao, 1999) Bharat Rao, "Emerging Business Models in Online Commerce", Management Institute for Technology and Enterprise Polytechnic University New York, 1999.

<http://www.ite.poly.edu/people/brao/RT99.pdf> [acedido em 31-10-2003]

(Resnick et al., 2000) Paul Resnick, Richard Zeckhauser, Eric Friedman, Ko Kuwabara, "Reputation Systems: Facilitating Trust in Internet Interactions", 2000.

<http://www.si.umich.edu/~presnick/papers/cacm00/reputations.pdf> [acedido em 23-09-2003]

(Resnick & Zeckhauser, 2001) Paul Resnick, Richard Zeckhauser, "Trust Among Strangers in Internet Transactions: Empirical Analysis of eBay's Reputation System", 2001

<http://www.si.umich.edu/~presnick/papers/ebayNBER/RZNBERBodegaBay.pdf> [acedido em 28-10-2003]

(Ribbens & Krajenta, 2001) Barbara A. Ribbens, Greg Krajenta, "Strategic Priorities in an Ecommerce World: Integrating Fundamentals With Revolutionary Ideas", 2001.

<http://cobacourses.creighton.edu/MAM/2002/papers/Ribbens.doc> [acedido em 31-10-2003]

(Riegelsberger & Sasse, 2001) Jens Riegelsberger, M. Angela Sasse, "Trustbuilders and Trustbusters", presented at the 1st IFIP Conference on e-commerce, e-business, e-government (i3e), 2001.

[http://www.cs.ucl.ac.uk/staff/jriegels/trustbuilders\\_and\\_trustbusters.htm](http://www.cs.ucl.ac.uk/staff/jriegels/trustbuilders_and_trustbusters.htm) [acedido em 23-09-2003]

(Romer, 1990) P.M. Romer, "Endogenous technological change", Journal of Political Economy, Vol. 98, No. 5, 1990

<http://ideas.repec.org/p/dgr/uvatin/20020047.html> [acedido em 31-10-2003]

(Rosa & Malter, 2002) José Antonio Rosa, Alan J. Malter, "E-(Embodied) Knowledge and E-Commerce: How Physiological Factors Affect On-line Sales of Experiential Products", Journal of Consumer Psychology, 2002.

<http://elab.vanderbilt.edu/elib/upload/189/Rosa%20%20Malter%20Embodied%20E-commerce%20v4%20WP%20version.pdf> [acedido em 23-09-2003]

(Sampson & Hulet, 2002) Scott E. Sampson, Kendall Hulet, "Modeling Price and Quality Effects of e-Commerce", Decision Sciences Institute 2002 Annual Meeting Proceedings, 2002.

<http://www.sbaer.uca.edu/Research/2002/dsi/papers/099.pdf> [acedido em 23-09-2003]

(Schafer et al., 1999) J. Ben Schafer, Joseph A. Konstan, John Riedl, "E-Commerce Recommendation Applications", Department of Computer Science and Engineering, University of Minnesota, 1999.

<http://www.cs.umn.edu/Research/GroupLens/papers/pdf/ECRA.pdf> [acedido em 31-10-2003]

(Sirdeshmukh et al., 2002) Deepak Sirdeshmukh, Jagdip Singh, Barry Sabol, "Consumer Trust, Value, and Loyalty in Relational Exchanges", Journal of Marketing, 2002.

(Shankar, 2002) Venkatesh Shankar, Fareena Sultan, Glen L. Urban, "Online Trust and e-Business Strategy: Concepts, Implications, and Future Directions", 2002.

[http://www.smeal.psu.edu/ebr/publications/res\\_papers/2002\\_10.pdf](http://www.smeal.psu.edu/ebr/publications/res_papers/2002_10.pdf) [acedido em 23-09-2003]

(Smith et al., 1999) Michael D. Smith, Joseph Bailey, Erik Brynjolfsson, "Understanding Digital Markets: Review and Assessment", MIT Press, 1999.

<http://ecommerce.mit.edu/papers/ude/ude.pdf> [acedido em 31-10-2003]

(Smith, 2001) S.W. Smith, "WebALPS: A Survey of E-Commerce Privacy and Security Applications", 2001.

[http://www.acm.org/sigs/sigecom/exchanges/volume\\_2\\_\(01\)/2.3-Smith.pdf](http://www.acm.org/sigs/sigecom/exchanges/volume_2_(01)/2.3-Smith.pdf) [acedido em 01-10-2003]

(Stinson et al., 2000) Jack A. Stinson, Stephen V. Pellissier, Archie D. Andrews, "Trust Model - Defining and Applying Genetic Trust Relations in a Networked Computing Environment", ATI IPT Special Report 00-06, 2000.

<http://ips.atcorp.org/Reports/TrustModel.pdf> [acedido em 28-09-2003]

(Storey et al., 1998) Veda C. Storey, Detmar W. Straub, Kathy A. Stewart, Richard J. Welke, "Providing E-Commerce Products and Services: The Structure of the Electronic Commerce Industry", Communications of the ACM, 1998.

<http://www.cis.gsu.edu/~dstraub/Papers/Resume/Storeyetal1998.pdf> [acedido em 31-10-2003]

(Tan & Thoen, 1999) Yao-Hua Tan, Walter Thoen, "Formalizing Trade Procedures to Analyze Trust in Electronic Commerce", Proceedings of the Workshop on Formal Models of Electronic Commerce (FMEC99), Erasmus University Rotterdam, 1999.

(Tan & Thoen, 2000) Yao-Hua Tan, Walter Thoen, "Formal Aspects of a Generic Model of Trust for Electronic Commerce", Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences, 2000.  
<http://www.computer.org/proceedings/hicss/0493/04936/04936006.pdf> [acedido em 18-09-2003]

(Teng, 2000) Yun Teng, Vir V. Phoha, Ben Choi, "Design of Trust Metrics Based on Dempster-Shafer Theory", Computer Science Louisiana Tech University, 2000.  
<http://webster.cs.uga.edu/~jam/acm-se/review/referee/phoha.pdf> [acedido em 25-09-2003]

(Tribunella, 2001) Thomas Tribunella, "Linking Organizational Strategy to E-Commerce", International Conference of the Academy of Business and Administrative Sciences (ABAS), Quebec City, Canada, 2001.  
[http://www.sba.muohio.edu/abas/2001/quebec/Tribunella\\_ABAS-Paper-Ecom-Strategy.pdf](http://www.sba.muohio.edu/abas/2001/quebec/Tribunella_ABAS-Paper-Ecom-Strategy.pdf) [acedido em 31-10-2003]

(Ulen, 2001) Thomas S. Ulen, "Democracy and the Internet", Cass R. Sunstein, Republic.Com. Princeton, NJ. Princeton University Press, 2001.  
<http://www.law.uiuc.edu/publications/ssrn/articles/00-30%20Ulen%20Sunstein.pdf> [acedido em 21-10-2003]

(UN, 2002) United Nations Conference on Trade and Development – Geneva, "E-Commerce and Development Report", Part One, 2002  
[http://pages.stern.nyu.edu/~shayang/ecommerce\\_development\\_report\\_2002.pdf](http://pages.stern.nyu.edu/~shayang/ecommerce_development_report_2002.pdf) [acedido em 25-07-2003]

(Urban, 1999) Glen L. Urban, Fareena Sultan, William Qualls, "Design and Evaluation of a Trust Based Advisor on the Internet", 1999.  
<http://ebusiness.mit.edu/research/papers/Urban.pdf> [acedido em 23-09-2003]

(Vector21/UNICRE, 2003) Vector21/UNICRE, S.A., "Os Portugueses e as Compras na Net", Segundo Trimestre 2003.  
[http://www.unicre.com/docs/ficheiros/Os\\_Portugueses\\_e\\_as\\_Compras\\_na\\_Net\\_PainelTrimestral\\_2T2003.pdf](http://www.unicre.com/docs/ficheiros/Os_Portugueses_e_as_Compras_na_Net_PainelTrimestral_2T2003.pdf) [acedido em 05-10-2003]

(Walczuch, 2001) Rita Walczuch, Joyce Seelen, Henriette Lundgren, "Psychological Determinants for Consumer Trust in E-Retailing", 2001.  
<http://www-i5.informatik.rwth-aachen.de/conf/rseem2001/papers/walczuch.pdf> [acedido em 23-09-2003]

(Weaver, 1999) Alfred C. Weaver, "Electronic Payment Models", Department of Computer Science, University of Virginia, 1999.  
<http://www.cs.virginia.edu/brochure/profs/weaver.html> [acedido em 28-09-2003]

(Wicks, 2002) Mark A. Wicks, „OPRE 6366. SCM : 6. E-Commerce", 2002.  
<http://www.utdallas.edu/~metin/Or6366/scecom.pdf> [acedido em 23-09-2003]

(Wolfenbarger & Gilly, 2000) Mary Wolfenbarger, Mary Gilly, "Consumer's Perceived Quality of e-Commerce Experiences: first progress report", 2000.  
<http://www.crito.uci.edu/consortium/public-pubs/consumers-gilly.pdf> [acedido em 01-09-2003]

(Youll, 2001) Jim Youll, "Agent-Based Electronic Commerce: Opportunities and Challenges", 2001.  
<http://web.media.mit.edu/~jim/projects/atomic/publications/youll-mit-isads.pdf> [acedido em 18-09-2003]

(Zhong & Bhargava, 2002) Yuhui Zhong, Bharat Bhargava, "Authorization based on evidence and trust", 2002.  
<http://www.cs.purdue.edu/homes/zhong/papers/Authorization.pdf> [acedido em 18-09-2003]

(Zhu & Kraemer, 2001) Kevin Zhu, Kenneth L. Kraemer, "E-Commerce Metrics for Net-Enhanced Organizations: Assessing the Value of e-Commerce to Firm Performance in the Manufacturing Sector", Graduate School of Management, University of California, 2001.

<http://www.crito.uci.edu/publications/pdf/ECmetrics.pdf> [acedido em 31-10-2003]



## ANEXOS

### Anexo 1 – Historial do desenvolvimento da rede Internet

1957

A União Soviética lança o foguete *Sputnik*, o primeiro satélite artificial terrestre. Como resposta, os Estados Unidos formam a *Advanced Research Projects Agency* (ARPA), dentro do Departamento de Defesa, para estabelecer a liderança norte-americana em ciência e tecnologia aplicáveis militarmente.

1961

Leonard Kleinrock, MIT (Massachusetts Institute of Technology): "*Information Flow in Large Communication Nets*"<sup>i</sup>

Primeira publicação sobre a teoria da transmissão por pacotes.

1962

J.C.R. Licklider & W. Clark, MIT: "*On line Man Computer Communication*"<sup>ii</sup>

Introduziu o conceito de *Galactic Network*, que significa interações sociais distribuídas.

1965

A ARPA patrocina um estudo intitulado "*A Competitive Network of Time Sharing Computers*". Neste estudo são ligados dois computadores em cidades diferentes através de uma linha telefónica dedicada.

1966

Lawrence G. Roberts, MIT: "*Towards a Cooperative Network of Time-Shared Computers*"

É tornado público o primeiro plano da rede ARPANET.

1969

A rede ARPANET é implementada, sendo escolhidos quatro locais para servirem de nós à rede: a Universidade UCLA (University of California Los Angeles), o SRI (*Stanford Research Institute*), a UCSB (Universidade da Califórnia em Santa Barbara) e a Universidade de Utah.

1970

A ARPANET começa a utilizar o *Network Control Protocol* (NPC)

1971

A rede é aumentada para 15 nós: UCLA, SRI, UCSB, Univ of Utah, BBN (Bolt Beranek and Newman, Inc.), MIT, RAND, SDC, Harvard, Lincoln Lab, Stanford, UIU(C), CWRU, CMU, NASA/Ames.

É inventado o primeiro programa de e-mail para enviar mensagens através de uma rede distribuída por Ray Tomlinson da BBN.

1972

Este primeiro programa de e-mail é modificado para a ARPANET. O símbolo @ passa a ser utilizado nos endereços de e-mail.

É feita uma demonstração da ARPANET na *International Conference on Computer Communications* (ICCC), em Washington D.C.

A primeira conversação entre computadores (*Chat*) dá-se na UCLA.

A França faz esforços para implementar a sua própria rede distribuída. Aparece a especificação Telnet.

1973

É feita a primeira ligação internacional à ARPANET: a University College of London (Inglaterra) através da NORSAR<sup>iii</sup> (Noruega).

É avançada a ideia da Ethernet<sup>iv</sup> na tese de doutoramento de Bob Metcalfe.

Segundo publicações do SRI, a ARPANET tem cerca de 2000 utilizadores.

Estudos da ARPA mostram que cerca de 75% de todo o tráfego da rede é fruto de troca de mensagens de e-mail.

1974

Vint Cerf e Bob Kahn publicam "A Protocol for Packet Network Interconnection"<sup>v</sup>, que especifica, em detalhe, o design para o *Transmission Control Program* (TCP).

A BBN cria a Telenet, o primeiro serviço público de transmissão de dados por pacotes – uma versão comercial da ARPANET.

1977

É desenvolvido o protocolo X.25.

1978

O TCP é dividido em TCP e IP.

1980

A ARPANET bloqueia a 27 de Outubro devido a uma mensagem com vírus propagada acidentalmente.

1982

DCA e ARPA estabelecem o *Transmission Control Protocol* (TCP) e o *Internet Protocol* (IP) como o standard de transmissão, normalmente conhecido como TCP/IP, para a ARPANET.

- Isto origina a primeira definição de uma internet como um conjunto de redes de computadores interligadas, especificamente aquelas que utilizem o TCP/IP e Internet como um conjunto de internets interligadas.

- O DoD (Department of Defense) declara o TCP/IP preparado para ser o seu standard.

O EUnet (European UNIX Network) é criado pelo EUUG para fornecer e-mail e serviços USENET.

- São feitas ligações entre a Holanda, Dinamarca, Suécia e Reino Unido.

1984

Foi introduzido o Domain Name System (DNS)<sup>vi</sup>.

1985

Foi dada a responsabilidade de gestão para registo de DNS ao *Information Sciences Institute* (ISI) na USC (University of Southern California) por o DCA (Department for Constitutional Affairs) e o SRI (Stanford Research Institute).

1986

Foi criada a NSFNET, com o *backbone* de velocidade de 56 Kbps.

Foram criadas a Internet Engineering Task Force (IETF)<sup>vii</sup> e a Internet Research Task Force (IRTF).

1988

Os seguintes países são ligados à NSFNET: Canada, Dinamarca, Finlândia, França, Islândia, Noruega e Suécia.

1989

O número de servidores activos ultrapassa os 100.000.  
Os seguintes países são ligados à NSFNET: Austrália, Alemanha, Israel, Itália, Japão, México, Holanda, Nova Zelândia, Porto Rico e Reino Unido.

1990

A ARPANET deixa de existir.

Os seguintes países são ligados à NSFNET: Argentina, Áustria, Bélgica, Brasil, Chile, Grécia, Índia, Irlanda, Coreia, Espanha e a Suíça.

1991

A NSF levanta as restrições quanto ao uso comercial da rede. Como consequência, foram criadas a associação *Commercial Internet eXchange* (CIX) pela *General Atomics* (CERFnet), a *Performance Systems International, Inc.* (PSInet) e a *UUNET Technologies, Inc.* (AlterNet).

Este acontecimento terá sido determinante para o nascimento do Comércio Electrónico. Este é o ano zero da história do CE.

Foi inventada a *Wide Area Information Servers* (WAIS).

Foi desenvolvido o World-Wide Web (WWW)<sup>viii</sup> no CERN<sup>ix</sup>, por Tim Berners-Lee.

Foi desenvolvido o PGP(*Pretty Good Privacy*) por Philip Zimmerman.

O *backbone* NSFNET foi actualizado para T3 (44,736 Mbps).

O tráfego da NSFNET ultrapassa 1 trilião de Bytes por mês e 10 biliões de pacotes por mês.

Os seguintes países são ligados à NSFNET: Croácia, Republica Checa, Hong Kong, Hungria, Polónia, Portugal, Singapura, África do Sul, Taiwan e Tunísia.

1992

A *Internet Society* (ISOC) é oficialmente criada.

O número de servidores ultrapassa o milhão.

É criado o primeiro MBONE de difusão áudio (em Março) e de vídeo (em Novembro).

Os seguintes países são ligados à NSFNET: Antárctica, Camarões, Chipre, Equador, Estónia, Kuwait, Letónia, Luxemburgo, Malásia, Eslováquia, Eslovénia, Tailândia e Venezuela.

1993

Os seguintes países são ligados à NSFNET: Bulgária, Costa Rica, Egipto, Ilhas Fidji, Gana, Indonésia, Kasaquistão, Quênia, Liechtenstein, Peru, Roménia, Federação Russa, Turquia, Ucrânia, Emirados Árabes Unidos e Ilhas Virgens.

1994

O tráfego da NSFNET ultrapassa os 10 triliões de bytes por mês.

Os seguintes países são ligados à NSFNET: Argélia, Arménia, Bermudas, Burkina Faso, China, Colómbia, Jamaica, Jordânia, Líbano, Lituânia, Macau, Marrocos, Nova Caledónia, Nicarágua, Niger, Panamá, Filipinas, Senegal, Sri Lanka, Swaziland, Uruguai e Uzbequistão.

Os 10 domínios mais utilizados são: com, edu, uk, gov, de, ca, mil, au, org, net

1995

A NSFNET torna-se novamente uma rede destinada à investigação<sup>x</sup>. A maioria do tráfego nos US é direccionado através de servidores interligados.

Empresas como a "CompuServe" ou a "America Online" começam a fornecer acesso à Internet através dos tradicionais sistemas *dial-up*.

O registo de nomes de domínio deixa de ser gratuito.

O *world wide web* e motores de busca na Internet são consideradas tecnologias do ano.

1996

Vários ISPs sofrem de prolongadas interrupções de serviço, trazendo à tona discussões sobre a capacidade destes para administrar o número crescente de utilizadores. AOL (19 horas), Netcom (13 horas), AT&T WorldNet (28 horas – somente e-mail).

A MCI faz um upgrade do backbone da Internet, adicionando em torno de 13.000 portas, aumentando a velocidade efectiva de 155Mbps para 622Mbps.

O [Internet Ad Hoc Committee](#) anuncia um plano de adicionar 7 novos genéricos Domínios de Nível Principal (Top Level Domains (gTLD): .firm, .store, .web, .arts, .rec, .info, .nom. O plano da IAHC também defende a formação de um grupo concorrente de registo de domínios a nível mundial.

Um malicioso "cancelbot" é lançado na USENET, desaparecendo com mais de 25.000 mensagens.

A guerra dos browsers WWW, disputada principalmente entre a Netscape e a Microsoft, levou a uma nova era de desenvolvimento de software, por meio do qual novos lançamentos são feitos trimestralmente com a ajuda de utilizadores da Internet ansiosos para testar versões beta de produtos ainda não lançados.

Uma numerosa lista de países é registada com domínios próprios.

*Tecnologias do Ano:* mecanismos de procura, JAVA, Internet telefone.

1997

[2000th RFC](#): "Internet Official Protocol Standards".

A lista de países com domínio registado continua a crescer fortemente.

*Tecnologias do Ano:* Push, Multicasting.

1998

O Departamento de Comércio dos Estados Unidos (DoC) lança o [Green Paper](#) delineando o seu plano de privatizar o DNS em 30 de Janeiro. Este foi seguido pelo [White Paper](#), em 5 de Junho.

*Network Solutions* regista o seu segundo milionésimo domínio em 4 de Maio.

Surgem os softwares de código aberto.

*Tecnologias do Ano:* [Comércio Eletrónico](#), Leilões on-line, Portais.

1999

A ISOC aprova a formação da "Internet Societal Task Force" - ISTF.

A Internet e o problema do milénio (ano 2000).

2000

Um ataque para o meio de "recusa de serviço" (denial of service, DoS) é lançado contra grandes sítios web, incluindo *Yahoo*, *Amazon* e *eBay*, no início de Fevereiro.

O tamanho da Web estimado pela NEC-RI e Inktomi ultrapassa um bilião de páginas indexáveis.

A rede backbone da Internet2 utiliza IPv6 (16 de Maio).

*Tecnologias do Ano:* ASP, Napster.

2001

A VeriSign estende sua plataforma de testes multilínguas para abranger várias línguas europeias (26 de Fevereiro) e, mais tarde, o completo conjunto de caracteres Unicode (5 de Abril), abrindo caminho para a maioria das línguas do mundo.

Conselho Europeu finaliza um tratado internacional sobre crime cibernético em 22 de Junho e adopta-o a 9 de Novembro. Este é o primeiro tratado criminal sobre crimes na Internet.

2002

Backbone Abilene (Internet2) substitui o nativo IPv6 (5 de Agosto).

A gama de IP69/8 é alocada no ARIN em Agosto, após ter estado na lista de

bogon; utilizadores e servidores que dispõem de um endereço 69/8 ficam bloqueados do acesso a muitos sítios da Internet. Internet2 tem agora 200 universidades, 60 empresas e 40 membros associados (2 de Setembro).

2003

Public Interest Registry (PIR) assume como operadora de registo do .org a 10 de Janeiro. A transição é completada a 27 de Janeiro. Ao desistir do .org, a VeriSign pode manter controlo sobre os domínios .com.

O worm SQL Slammer causou um dos maiores e mais rápidos ataques DDoS de todos os tempos. Levando apenas 10 minutos para se espalhar, o worm derrubou 5 dos 13 servidores DNS, entre dezenas de milhares de outros servidores, e teve impacto em inúmeros sistemas, variando de sistemas ATM (bancos), de controlo de tráfego aéreo a sistemas de emergência (911) (25 de Janeiro). A isto seguiu-se, em Agosto, o vírus Sobig.F (19 de Agosto), o mais rápido vírus a espalhar-se até então, e o worm Blaster (MSBlast) (11 de Agosto), outro de entre os mais destrutivos worms já criados.

A VeriSign disponibiliza um serviço de wildcard (Site Finder) nas TLDs .com e .net, causando muita confusão porque os domínios inválidos são redireccionados para uma página da VeriSign (15 de Setembro). A ICANN ordena à VeriSign que encerre o serviço, ordem que foi cumprida em 4 de Outubro.

2004

O upgrade de 2.5Gbps para 10Gbps da Abilene, o backbone de Internet2, é completado (4 de Fevereiro).

Network Solutions começa a oferecer o registo de domínio por cem anos (24 de Março).

VeriSign Naming and Directory Service (VNDS) passa a actualizar os 13 .com/.net nameservers quase em tempo real, duas vezes por dia (8 de Setembro).

Lycos Europe lança um protector de ecrã para ajudar na luta contra o spam, causando congestionamento nos servidores, devido ao número de solicitações (1º de Dezembro). O serviço é interrompido em poucos dias logo depois que provedores bloquearam o acesso ao sítio de download.

Nesta altura, a Internet já existe com um desenvolvimento considerável e, desde 1995 até hoje, tem tido um desenvolvimento extremamente rápido, quer no que se refere a novas tecnologias e serviços disponibilizados, quer ao número de servidores e utilizadores a actuar na rede. Este crescimento foi fruto de uma auto-sustentação, ou seja, a rede deixou de ser subsidiada e mantém-se com base no consumo da navegação e na exploração comercial.

Informações detalhadas sobre os principais marcos históricos da Internet e sobre o seu crescimento em número de utilizadores, servidores, redes e domínios, bem como o crescimento da www, podem ser consultadas no sítio <http://www.zakon.org/robert/internet/timeline/>.

---

<sup>i</sup> <http://www.lk.cs.ucla.edu/LK/Bib/REPORT/PhD/>

<sup>ii</sup> <http://gatekeeper.dec.com/pub/DEC/SRC/research-reports/abstracts/src-rr-061.html>

<sup>iii</sup> <http://www.norsar.no/NORSAR/>

<sup>iv</sup> <http://www.ethermanage.com/ethernet/ethernet.html>

<sup>v</sup> [http://www1.worldcom.com/global/resources/cerfs\\_up/technical\\_writings/protocol\\_paper/](http://www1.worldcom.com/global/resources/cerfs_up/technical_writings/protocol_paper/)

<sup>vi</sup> <http://www.dns.net/dnsrd/>

- 
- vii <http://www.ietf.cnri.reston.va.us/home.html>  
viii <http://www.w3.org/History/>  
ix <http://www.cern.ch/>  
x <http://www.merit.edu/merit/archive/nsfnet/transition/950205.update.html>